

Beocord 7000

Type 4941, 4942, 4943, 4944, 4945,

Beocord 7000

Type 4941, 4942, 4943,
4944, 4945

Indklæbes i Serviceanvisningen Beocord 5500 (3538643/3538644)
Paste into Service Manual Beocord 5500 (3538643/3538644)
In Serviceanleitung Beocord 5500 (3538643/3538644) einkleben
A coller le Manuel d'entretien pour Beocord (3538643/3538644)

10-91 3538797



Beocord 7000

List of Electrical Parts

PCB 1, 8004874

Signal

J132	5020489	10 Ω 10% 0.3W Coordinates 5F
------	---------	--

PCB 3, 8004512

Power Supply

J3	5020488	2.2 Ω 0.3W Coordinates 1C
----	---------	-------------------------------------

List of Mechanical Parts

Exp. view, see page 4-1, page 14-1
and page 14-3

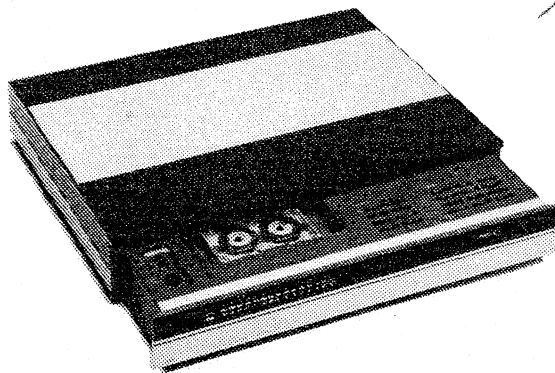
9037	2569166	Front panel
	2569276	Front panel, white
92T1	8013492	Transformer, 230V, Type 4941 EURO
9433	3162346	Cover f. assy mechanism, white

Owners Manuals

3504475	Danish
3504476	Swedish
3504477	Finnish
3504478	English
3504479	German
3504480	Dutch
3504481	French
3504482	Italian
3504483	Spanish
3504484	USA - GB
3504485	CDN - F

All other electrical and mechanical parts are identical with Beocord 6500

Bang & Olufsen



Beocord 5500

Type 4931, 4932, 4933,
4934, 4935



SERVICEANVISNING
SERVICE MANUAL

INDHOLD

Diagrammer	1
Halvlederoversigt	2
Elektrisk stykliste	3
Mekanisk stykliste	4
Mekaniske justeringer	5
Elektriske justeringer	6
Tekniske specifikationer	7
Adskillelse	8
Servicetips	9
Isolationstest	10
Slutafprøvning	11

CONTENTS

Circuit diagrams	1
Semi-conductors	2
List of electrical parts	3
List of mechanical parts	4
Mechanical adjustments	5
Electrical adjustments	6
Technical specifications	7
Dismantling	8
Service tips	9
Insulation test	10
Final test	11

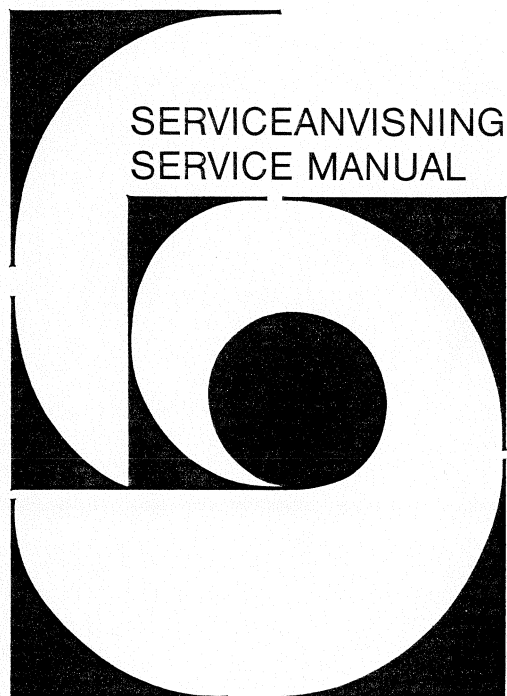
3538754 Indklæbes i serviceanvisning nr. 3538643/3538644, Beocord 5500
To paste into Servicemanual no. 3538643/3538644, Beocord 5500
In Serviceanleitung Nr. 3538643/3538644, Beocord 5500 einkleben
A coller le Manuel d'entretien No. 3538643/3538644, Beocord 5500

Beocord 6500

Type 4936-4937-4938-4939-4940

Beocord 6500

Type 4936-4937-4938-
4939-4940



Beocord 6500, type 4936, 4937, 4938, 4939, 4940

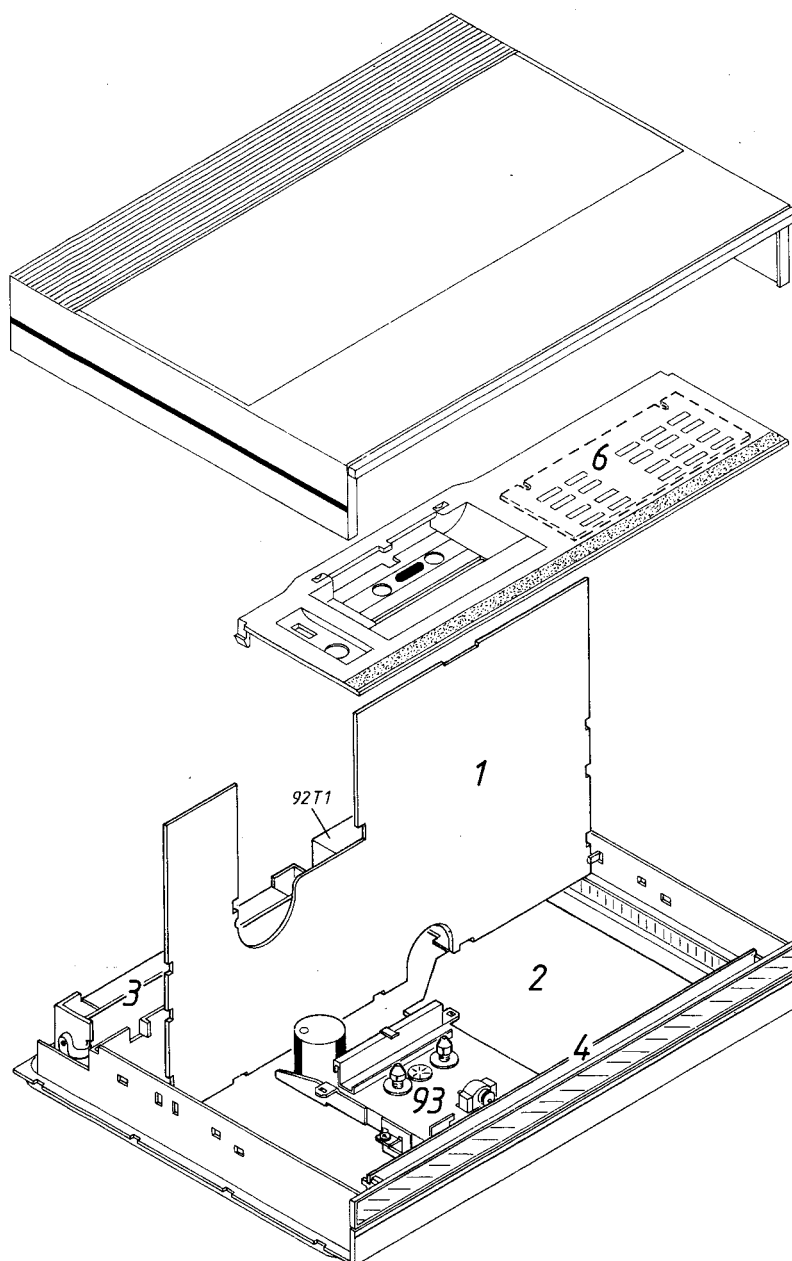
See drawings on pages 4-1

List of mechanical parts

9002	3168874	Control panel
	3168875	Control panel, white
9010	3454653	Bottom
9012	3414157	Cabinet
	3414358	Cabinet, white
	3114356	Inner chassis
9037	2569179	Front panel
	2569201	Front panel, white

MODULES

- | | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|------------------------|---------------|-------------|
| 1 | Signal..... | diagr. A, B, C, D | 6 | Keyboard..... | diagr. D |
| 2 | Control..... | diagr. B, D | 92T1 Transformer | diagr. D | |
| 3 | Power Supply..... | diagr. D | 93 | Tapedeck..... | diagr. A, D |
| 4 | Display..... | diagr. D, E | | | |



DIAGRAMFORKLARING

På diagrammet er der angivet typenumre på transistorer og IC'er i de tilfælde hvor typenummeret er entydigt for komponenters placering i kredsløbet – f.eks. TR20/BC 557B

Hvis positionsnummeret er efterfulgt af en stjerne **skal** reservedelsnummeret benyttes, da denne komponent er specielt udvalgt – f.eks. TR102*.

Koordinatsystem

De største printplader er forsynet med et koordinatsystem. Komponenterne på disse printplader er på diagrammet forsynet med en koordinatbetegnelse, som fortæller i hvilket felt på printpladen de er placeret (mindre skrifttype end positionsnummeret – f.eks. B3).

Styrekredsløb

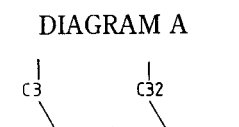
I visse styrekredsløb er den aktive tilstand angivet med en bogstavsbetegnelse (Cr = High med CrO₂ bånd). Hvis betegnelsen er forsynet med negationstegn er den aktive tilstand LOW ($\overline{\text{Cr}}$ = LOW med CrO₂ bånd).

Ledningsforbindelser

Ledningsforbindelser på diagrammet er samlet i »bundter«. De enkelte ledninger er forsynet med koder, der fortæller hvortil de går.

**INTERN FORBINDELSE
PÅ EN DIAGRAMSIDE**

Interne forbindelser på en diagramside angives med et tal. Knækket på ledningen viser i hvilken retning den anden ende af ledningen findes.

**FORBINDELSE TIL EN ANDEN
DIAGRAMSIDE**

Forbindelsen til en anden diagramside angives med et tal, samt bogstav indikation på det diagram forbindelsen går til.

EXPLANATION OF DIAGRAM

Type numbers of transistors and IC's have been indicated on the diagram in those cases where the type number is unambiguous for the position of the component in a circuitry – e.g. TR20/BC 557B.

If the position number is followed by an asterisk the spare part number **must be used** because this component has been expecially selected – e.g. TR102*.

System of Co-ordinates

The largest PC-boards have been provided with a co-ordinate system. The components on these PC-boards are provided with a grid reference on the diagram indicating in what grid they are positioned on the PC-board (smaller typing than position numbers – e.g. B3).

Control Circuit

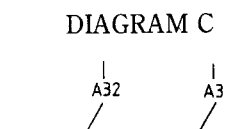
In certain control circuits the active mode has been indicated by means of a letter symbol (Cr = HIGH with CrO₂ tapes). If the symbol has a negation superscript bar the active mode is LOW ($\overline{\text{Cr}}$ = LOW with CrO₂ tapes).

Wiring Connections

The wiring connections on the diagram are assembled in »bundles«. The individual wires are coded to indicate to where they are leading.

**INTERNAL CONNECTION
ON ONE DIAGRAM PAGE**

Internal connections on a diagram page are indicated by a number. The bend of the wire indicates in which direction the other end of the wire may be found.

**CONNECTION TO ANOTHER
DIAGRAM PAGE**

Connections to another diagram page are indicated by a number, as well as by a letter of the diagram to which the connections lead.

Forsyningsspændinger

En pil og spændingen viser, hvor forsyningsspændingerne går ind i et print.

Eksempel: (7 CON.) f.eks. ved siden af forsyningsspændingen angiver det antal steder, spændingen går ind på denne diagramside.

Supply Voltage

An arrow and the voltage show where the supply voltages are fed to a PCB.

Example: (7 CON.) next to the supply voltage indicates the number of places where to find the voltages in this diagram.

Symbol for sikkerhedskomponenter

Symbol for Safety Components



Ved udskiftning af komponenter med dette symbol skal der anvendes komponenter med samme reservedelsnummer. Den nye komponent skal monteres på samme måde som den udskiftede.

When replacing components with this symbol components with identical part numbers are to be used. The new component must be fitted in the same way as the one replaced.

MÅLEBETINGELSER

Alle DC spændinger er målt i forhold til stel, med voltmeter med en indgangsmodstand på 10 Mohm.

Oscillogrammer og AC spændinger er målt i forhold til stel med oscilloscop eller voltmeter med en indgangsmodstand på 1 Mohm.

Spændinger: Stilling gengive (333 Hz 250 pWb mm).

AC spændinger opgivet i millivolt (mV).
Eks. 733 mV.

DC spændinger opgivet i volt (V). Eks. 0,7 V.

Signalvejen i optage position er vist i venstre kanal, og gengive position er vist i højre kanal.

Oscillogrammerne på diagram A og D kan ikke måles i stilling PLAY og Stand-by.

Oscillogrammerne på diagram B er målt i stilling PLAY. Læg et bånd i der er indspillet med Dolby B på Beocord 5500. Under indspilningen må der ikke være tilført eksternt signal.

MEASURING CONDITIONS

All DC voltages have been measured in relation to ground with voltmeter with an input resistance of 10 Mohms.

Oscillograms and AC voltages have been measured in relation to ground with oscilloscope or voltmeter with an input resistance of 1 Mohm.

Voltages: Position play back (333 Hz 250 pWb mm).

AC voltages stated in millivolts (mV).
Ex.: 733 mV.

DC voltages stated in volts (V). Ex.: 0.7 V.

The signal path in recording pos. is shown in left channel, and replay pos. is shown in right channel.

The oscillograms in diagrams A and D cannot be measured in PLAY mode and Stand-by mode.

The oscillograms in diagram B are measured in PLAY mode. Insert a tape which has been recorded with Dolby B noise reduction in the Beocord 5500. The recording must not be supplied with any external signal.

ERLÄUTERUNGEN ZUM SCHALTBILD

Auf dem Schaltbild sind Typen-Nummern für Transistoren und IC's in den Fällen angegeben, in denen die Typen-Nummer für die Plazierung der Komponente in einem Schaltkreis eindeutig ist – z.B. TR20/BC 557B.

Wenn auf die Positionsnummer ein Stern folgt, ist die Ersatzteilnummer **zu benutzen**, da diese Komponente speziell ausgewählt werden ist – z.B. TR102*.

Koordinatensystem

Die grössten Printplatten sind mit einem Koordinatensystem versehen. Die Komponenten auf diesen Printplatten sind auf dem Schaltbild mit einer Koordinatennummer versehen, die erzählt, in welcher Koordinate der Printplatte sie angebracht sind (kleinere Schrifttyp als die der Positionsnummer – z.B. B3).

Steuerschaltkreise

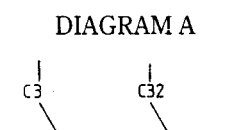
Bei gewissen Steuerschaltkreisen ist der aktive Zustand durch eine Buchstabenbezeichnung (Cr = High mit CrO₂-Band) angegeben. Wenn die Bezeich-

Leitungsverbindungen

Die Leitungsverbindungen sind auf dem Schaltbild in »Bündeln« zusammengefasst. Die einzelnen Leitungen sind mit Code-Bezeichnungen versehen, die angeben, wohin die Leitungen führen.

INTERNE VERBINDUNGEN AUF EINER SCHALTBILDSEITE

Interne Verbindungen auf einer Schaltbildseite werden mit einem Nummer angegeben. Die Biegung der Leitung zeigt in welcher Richtung das andere Ende der Leitung sich befindet.

VERBINDUNGEN AN EINE ANDERE SCHALTBILDSEITE

Die Verbindungen an eine andere Schaltbildseite werden mit einem Nummer, sowie Indikation des Schaltbildes an den die Verbindung geht, angeben.

NOTICE EXPLICATIVE DES SCHEMAS

Sur les schémas, les numéros de types sont indiquées pour les transistors et les circuits imprimés dans les cas où le numéro de type est univoque pour la disposition du composant dans un circuit – par exemple TR20/BC557B.

Si le numéro de position est suivi par un astérisque, il **faut** utiliser le numéro de la pièce de rechange, étant donné qu'il dès lors d'un composant spécialement sélectionné – par exemple TR102*.

Système de coordonnées

Les plus grands circuits imprimés sont munis d'un système de coordonnées. Les composants de ces circuits imprimés portent un numéro de coordonnée sur le schéma qui indiquent dans quelle coordonnées ils sont placés sur le circuit imprimé (en caractères plus petit que ceux indiquent le numéro de position – par exemple B3).

Circuits de commande

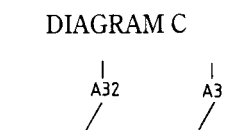
Dans certains circuits de commande, l'état actif est indiqué par une représentation en lettres (Cr = Haut avec une bande CrO₂). Si cette représentation en lettres est munie d'un trait de négation, cela signifie que l'état actif est bas (Cr = Bas avec une bande CrO₂).

Connexions des fils

Les connexions de fils sur le schéma sont assemblées en »faisceaux«. Chaque fil est muni d'un code qui indique sa destination.

CONNEXION INTERNE SUR UN COTE DU SCHEMA

Connexions internes sur une page de schéma doit être indiquées par un numéro. L'angle du fil indique la direction dans laquelle l'autre bout du fil doit être trouvé.

CONNEXION VERS UN AUTRE COTE DU SCHEMA

Connexions vers une autre page de schéma doit être indiquées par un numéro, et par lettre du schéma indiquant la destination de la connexion.

Versorgungsspannungen

Ein Pfeil und die Spannung zeigen an, wo die Versorgungsspannungen in einen PCB geleitet werden.

Beispiel: (7 CON.) neben der Versorgungsspannung zeigt, an wieviele Stellen man in diesem Schaltbild die Spannung finden kann.

D'entrée des tensions

Des flèches montrent les points d'entrée des tensions alimentant une carte. Le voltage y est indiqué.

Une indication, p.ex. (7 CON.), est portée à côté de la tension. Dans ce cas, elle signale que la tension entre à 7 endroits différents sur ce côté de la figure.

Symbol für Sicherheitskomponente

Symbol des composants de sécurité



Bei der Auswechslung von Komponente mit diesem Symbol sind Komponente mit gleichen Teilnummer zu verwenden. Die neue Komponente ist in derselben Weise wie die ausgewechselte Komponente zu montieren.

En remplaçant un composant portant ce symbole, il faut utiliser les composants de même no. de référence. Le nouveau composant doit être monté de la même manière que celui qu'il remplace.

MESSBEDINGUNGEN

Alle DC Spannungen sind im Verhältnis zu Masse, mit Voltmeter mit ein Eingangswiderstand von 10 Mohm gemessen.

Oszillogramme und AC Spannungen sind im Verhältnis zu Masse, mit Oszilloskop oder Voltmeter mit einem Eingangswiderstand von 1 Mohm gemessen.

Spannungen: Position Wiedergabe (333 Hz 250 pWb mm).

AC Spannungen in Millivolt (mV) aufgegeben, z.B.: 733 mV.

DC Spannungen in Volt (V) aufgegeben, z.B.: 0,7 V.

Der Signalweg in Aufnahme position ist im linkem Kanal gezeigt, und die Wiedergabeposition ist im rechten Kanal gezeigt.

Die Oszillogramme im Schaltbild A und D lassen sich in Stellung PLAY und Stand-by nicht messen.

Die Oszillogramme im Schaltbild B sind in Stellung PLAY gemessen. Eine Cassette einlegen die mit Dolby B Rauschunterdrückung auf einem Beocord 5500 aufgenommen ist.

CONDITIONS DE MESURE

Toutes les tensions en courant continu (CC) sont mesurées par rapport à la masse à l'aide d'un voltmètre avec une résistance interne de 10 Mohms.

Les oscillogrammes et les tensions en courant alternatif (CA) sont mesurés par rapport à la masse à l'aide d'un oscilloscope ou d'un voltmètre avec une impédance d'entrée de 1 Mohm.

Tensions: Position reproduction (333 Hz 250 pWb mm).

Les tensions CA sont indiquées en millivolt mV), par exemple 733 mV.

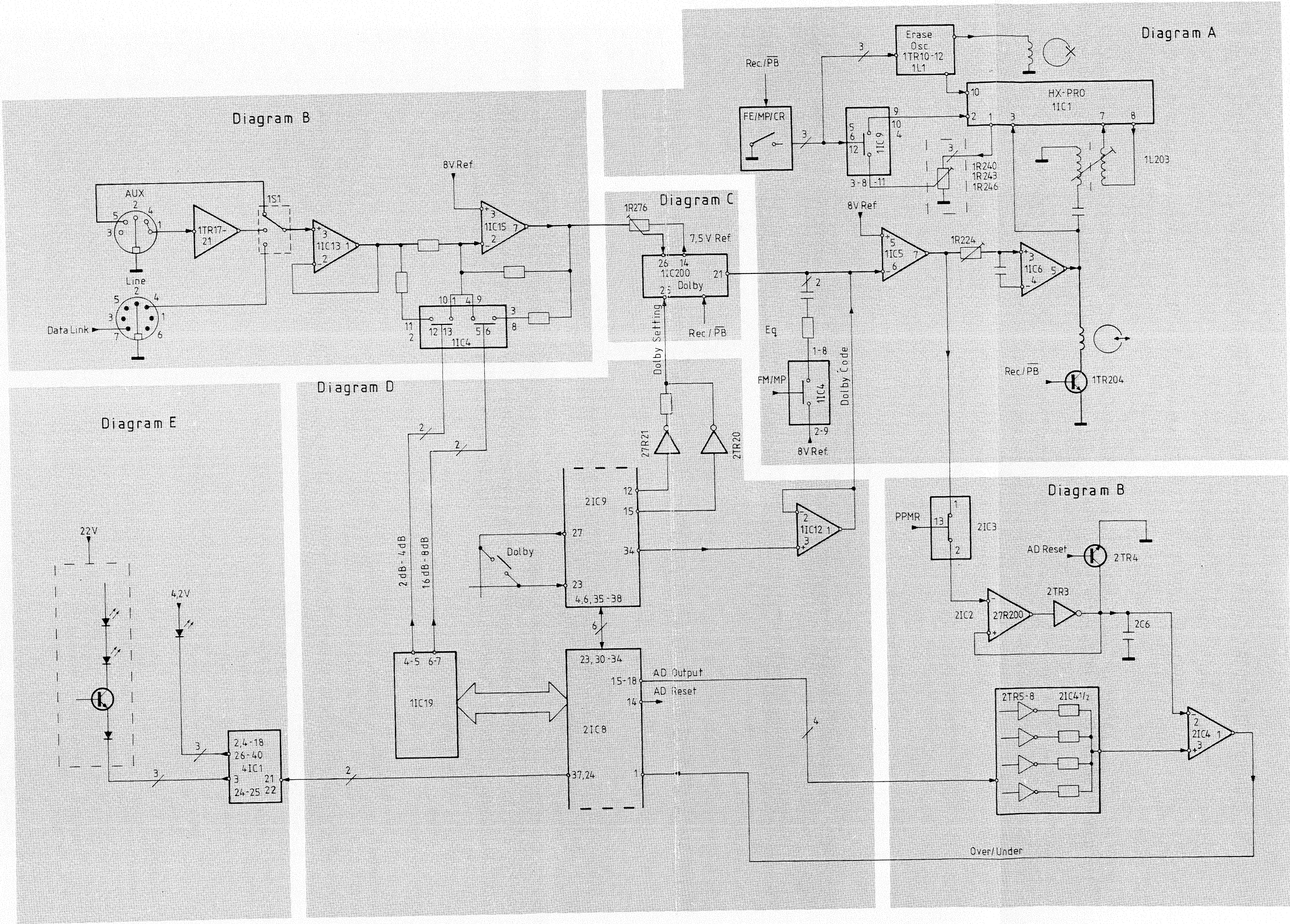
Les tensions CC sont indiquées en volt (V), par exemple 0,7 V.

La trajectoire du signal en position enregistrement est indiquée dans le canal gauche, et en position reproduction dans le canal droit.

Il est impossible de mesurer les oscillogrammes des figures A et D en position PLAY et »Stand-by«.

Les oscillogrammes de la figure B sont mesurés en position PLAY. Il convient d'introduire une bande enregistrée en mode Dolby B sur l'appareil en question, sans appliquer de signal externe.

Block Diagram
Recording R-Channel



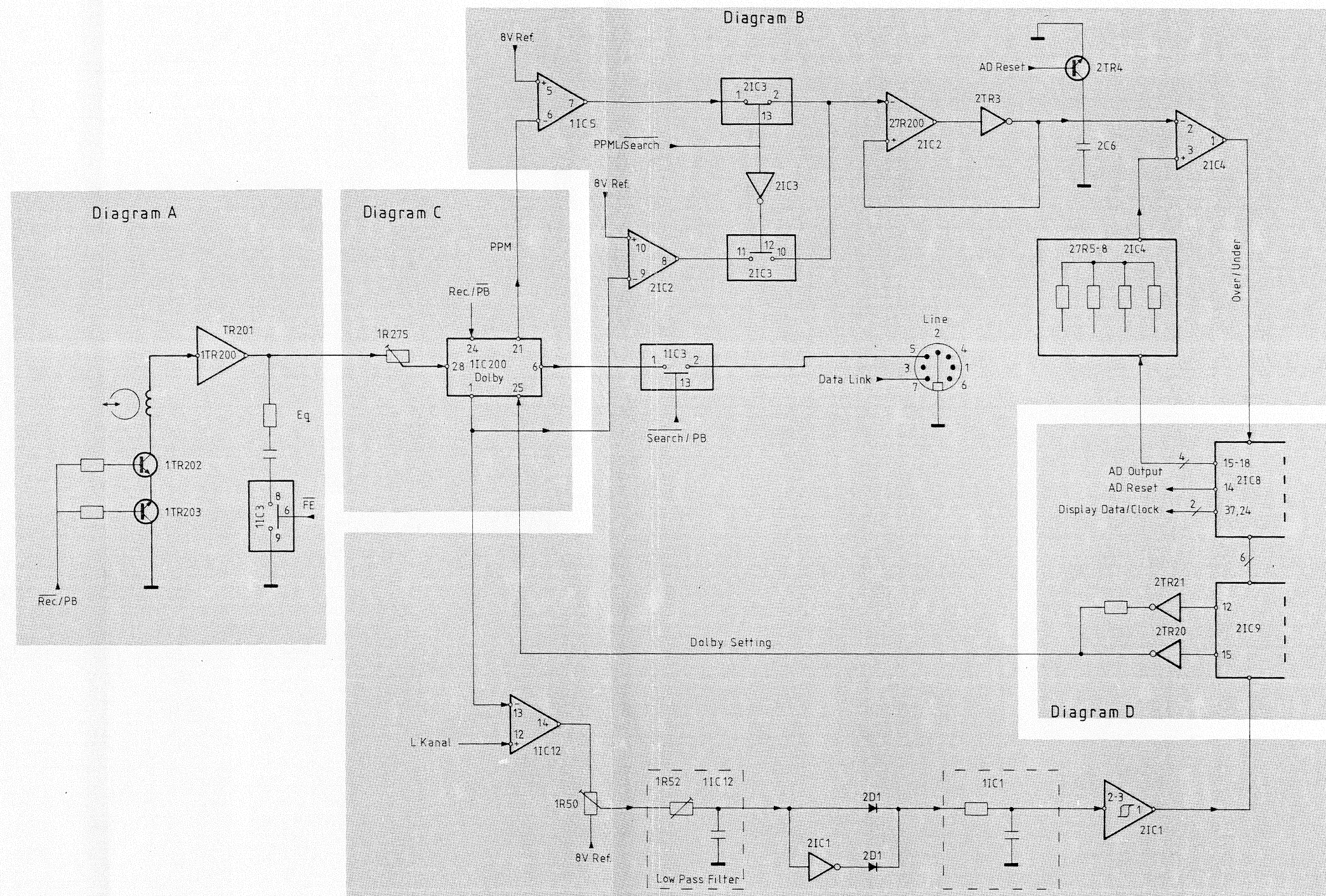


DIAGRAM A (Bias Osc., P.B. Ampl., Rec. Ampl., HX PRO)

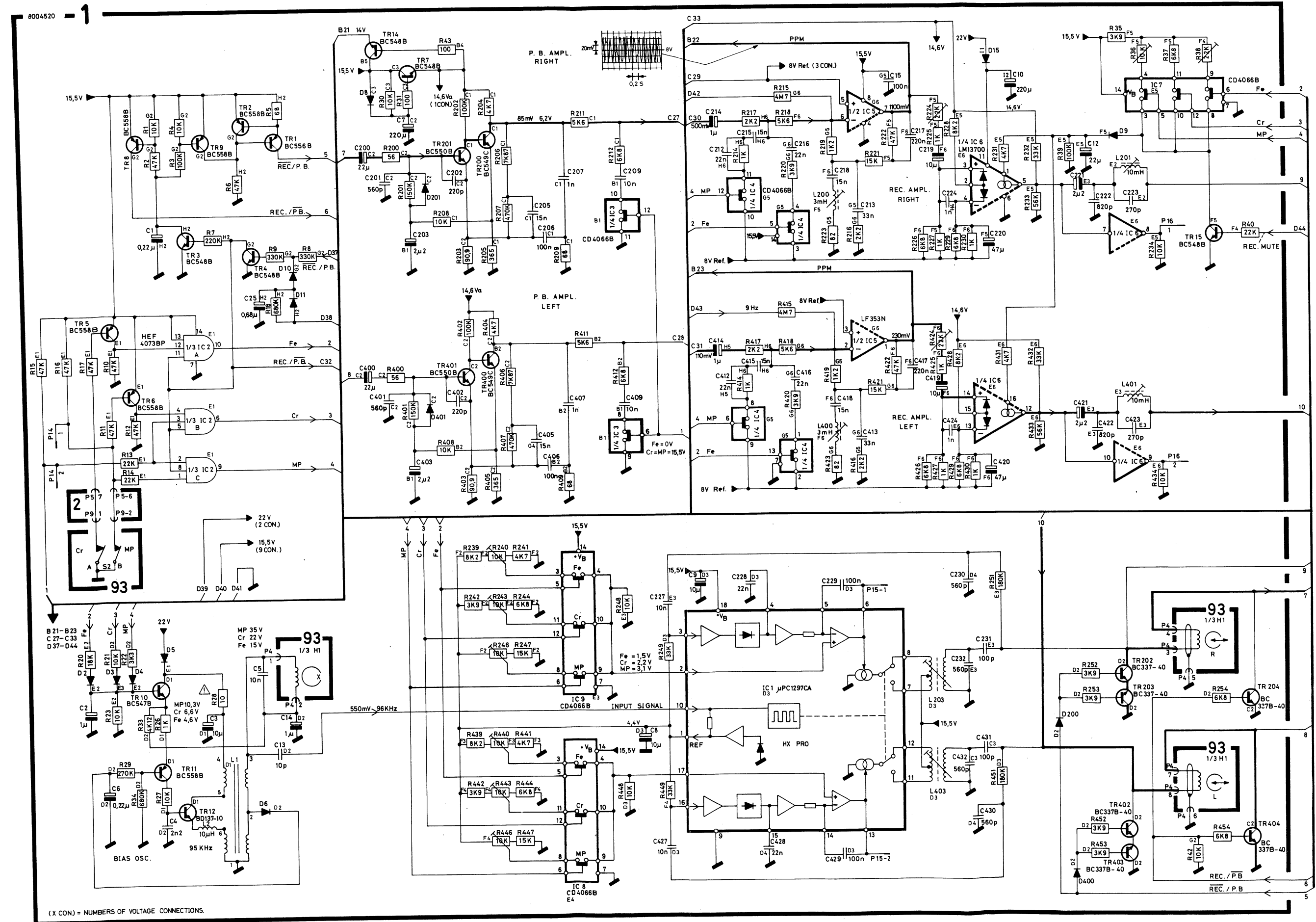
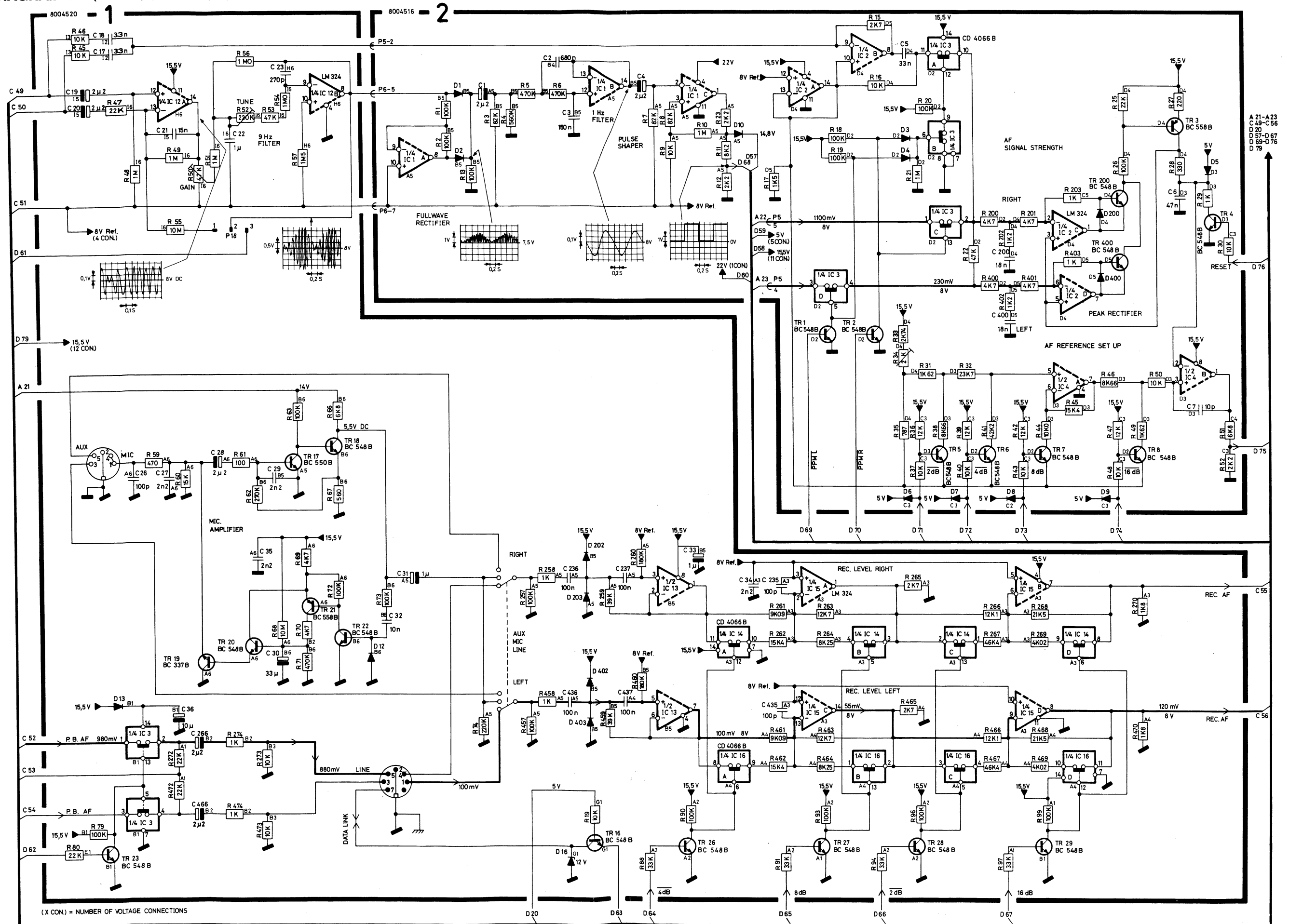


DIAGRAM B (Mic. Ampl., Rec. Level, Signal Strength Sensor)



8004520 - 1

DOLBY NR B/C RIGHT

Noise reduction system manufactured under license from Dolby laboratories licensing Corporation.
The word Dolby is a trade mark of Dolby laboratories licensing Corporation.

DOLBY NR B/C LEFT

(X CON.) = NUMBER OF VOLTAGE CONNECTIONS.

DIAGRAM D (Control Circuits, Power Supply)

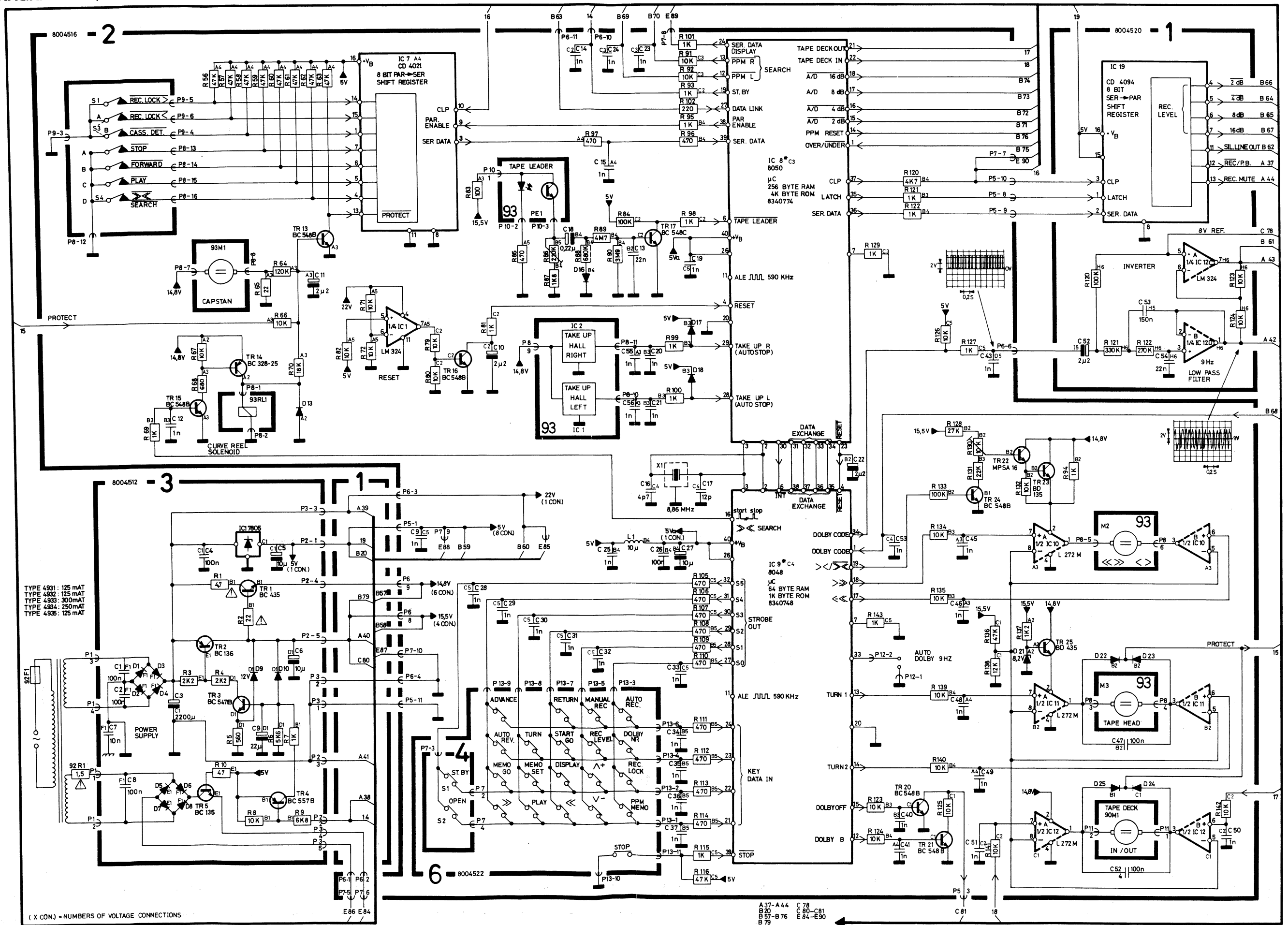
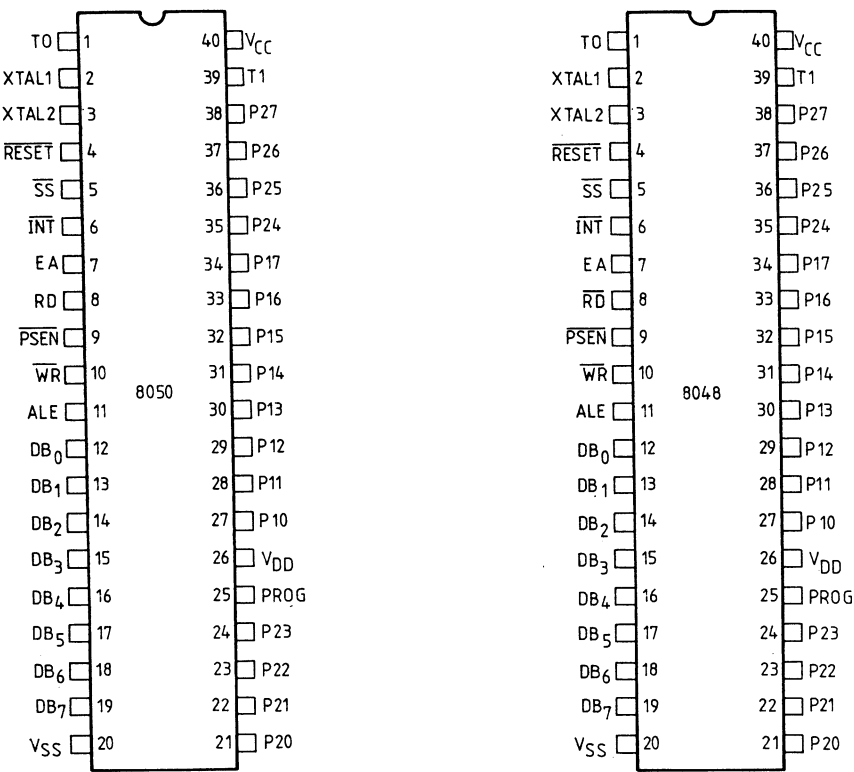
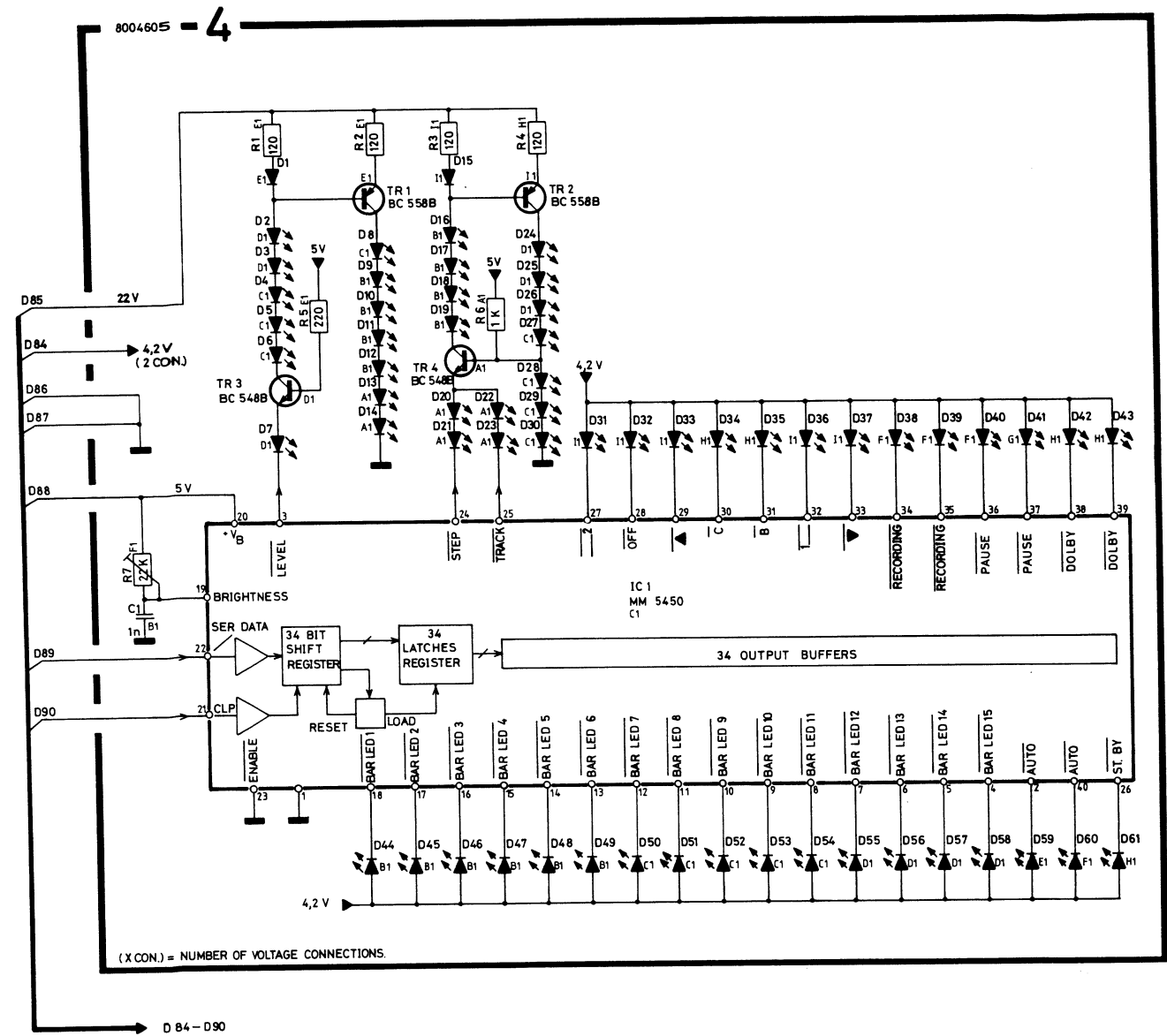


DIAGRAM E (Display)



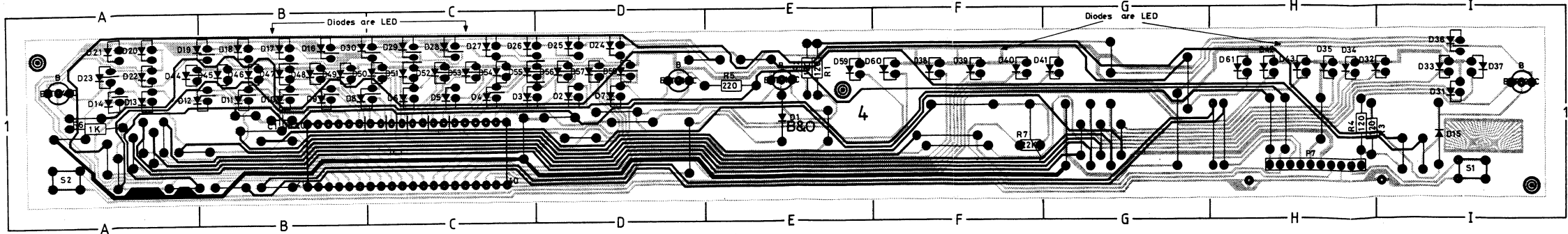
Explanation of the fuse symbols used in the set:

Explanation des symboles du fusible utilisés dans l'appareil:

Replace with same type 300 milliamperes 250 volts slow acting fuse.

Remplacer par un fusible de meme type retardé et de 300 milliamperes 250 volts.

PCB4



SEMI-CONDUCTORS

Transistors

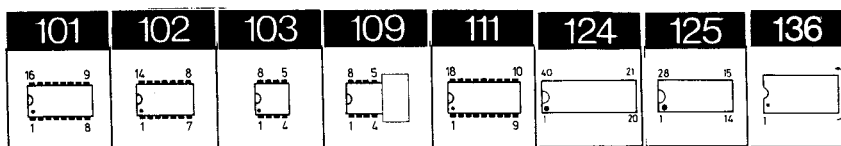
2-1

Bang & Olufsen

3538669 10-86

* Speciel udvalgt eller bearbejdet eksemplar.
 * Specially selected or adapted sample.
 * Speziell ausgewähltes und bearbeitetes Exemplar.

IC's



11C1	8340752	111	UPC 1297 CA
11C2	Δ 8340383	136	CD 4073 BCN 136 HEF 4073 BP
11C3	Δ 8340202	102	CD 4066 BCN
11C4		102	HEF 4066 BP 102 MC 14066 BCP 102 MSM 4066 RS
11C5	8340790	109	OP-AMP 4558
11C6	8340545	101	LM 13700 N
11C7-	Δ 8340202	102	CD 4066 BCN
11C9		102	HEF 4066 BP 102 MC 14066 BCP 102 MSM 4066 RS
11C12	8340157	102	LM 324 N 102 MLM 324 P 102 TDB 0124 DP
11C13	8340790	109	OP-AMP 4558
11C14	Δ 8340202	102	CD 4066 BCN 102 HEF 4066 BP 102 MC 14066 BCP 102 MSM 4066 RS
11C15	8340157	102	LM 324 N 102 MLM 324 P 102 TDB 0124 DP
11C16	Δ 8340202	102	CD 4066 BCN 102 HEF 4066 BP 102 MC 14066 BCP 102 MSM 4066 RS
11C19	Δ 8340782	101	4094
11C400	Δ 8340784	125	TEA 0665
21C1	8340157	102	LM 324 N
21C2		102	MLM 324 P 102 TDB 0124 DP
21C3	Δ 8340202	102	CD 4066 BCN 102 HEF 4066 BP 102 MC 14066 BCP 102 MSM 4066 RS
21C4	Δ 8340294	103	LF 353 N 103 TDB 0353 DP
21C7	Δ 8340276	101	CD 4021 CN 101 HEF 4021 BP 101 MC 14021 BCP
21C8	Δ 8340774	124	8050
21C9	Δ 8340748	124	8048
21C10-	8340605	109	L272M
21C12			
31C1	8340065		7805
41C1	Δ 8340467	124	MM 5450 N

- △ betyder at statisk elektricitet kan ødelægge komponenten.
- △ indicates that static electricity may destroy the component.
- △ bedeutet, daß statische Elektrizität die Komponente zerstören kann.
- △ signifi que électricité statique peut detruire le composant.

Diodes

209	215	217	246				
1D2-	8300058	217	SFD 184	2D22-	8300058	217	SFD 184
1D4		209	1N 4148	2D25		209	1N 4148
		215	1N 4148	2D400		215	1N 4148
1D5	8300409	214	BAV 20	3D1-	8300023	209	1N 4002
1D6	8300058	217	SFD 184	3D8			
		209	1N 4148	3D9	8300407	209	BZX79B 12
		215	1N 4148			209	BZX83B 12
1D8	8300409	214	BAV 20			209	ZPD 12V
1D9-	8300058	217	SFD 184	3D10	8300058	217	SFD 184
1D12		209	1N 4148			209	1N 4148
		215	1N 4148			215	1N 4148
1D13	8300409	214	BAV 20	4D1	8300058	217	SFD 184
1D14	8300058	217	SFD 184			209	1N 4148
		209	1N 4148			215	1N 4148
		215	1N 4148	4D2	8330150	246	LED red
1D15	8300409	214	BAV 20	4D3			
1D16	8300407	209	BZX79B 12	4D4-	8330151	246	LED green
		209	BZX83B 12	4D6			
		209	ZPD 12V	4D7	8330150	246	LED red
1D400-	8300058	217	SFD 184	4D8-	8330151	246	LED green
1D403		209	1N 4148	4D12			
		215	1N 4148	4D13	8330150	246	LED red
2D1-	8300058	217	SFD 184	4D14			
2D10		209	1N 4148	4D15	8300058	217	SFD 184
2D13		215	1N 4148			209	1N 4148
2D16-						215	1N 4148
2D18				4D16-	8330150	246	LED red
2D21	8300173	209	BZX79C 8V2	4D61			
		209	BZX83C 8V2				
		209	ZPD 8.2V				

LIST OF ELECTRICAL PARTS

Resistors not mentioned are standard 5% 1/4 W carbon film.

Signal, 8004520, PCB 1

R28	5020489	10 Ω 10% 0.3W	R446	5370074	10 k Ω 20% 0.1W
R33	5020344	4.12 k Ω 1% 1/4W	R461	5020152	9.09 k Ω 1% 1/4W
R36	5370074	10 k Ω 20% 0.1W	R462	5020343	15.4 k Ω 1% 1/4W
R38	5370068	22 k Ω 20% 0.1W	R463	5020593	12.7 k Ω 1% 1/4W
R50	5370061	47 k Ω 20% 0.1W	R464	5020565	8.25 k Ω 1% 1/4W
R52	5370156	220 k Ω 20% 0.1W	R466	5020139	12.1 k Ω 1% 1/4W
R54	5020288	1 M Ω 1% 1/4W	R467	5020766	46.4 k Ω 1% 1/4W
R55	5011083	10 M Ω 5% 1/2W	R468	5020767	21.5 k Ω 1% 1/4W
R56	5020288	1 M Ω 1% 1/4W	R469	5020212	4.02 k Ω 1% 1/4W
R68	5011083	10 M Ω 5% 1/2W	R475	5370061	47 k Ω 20% 0.1W
R403	5020836	90.9 Ω 1% 1/4W	R476	5370068	22 k Ω 20% 0.1W
R405	5020782	365 Ω 1% 1/4W	R481	5020835	1.37 k Ω 1% 1/4W
R406	5020116	7.87 k Ω 1% 1/4W	R485	5020083	33.2 k Ω 1% 1/4W
R415	5011078	4.7 M Ω 5% 1/2W	R486	5020294	82.5 k Ω 1% 1/4W
R424	5370068	22 k Ω 20% 0.1W	R487	5020294	82.5 k Ω 1% 1/4W
R440	5370074	10 k Ω 20% 0.1W	R488	5020764	2.15 k Ω 1% 1/4W
R443	5370074	10 k Ω 20% 0.1W	R490	5020763	5.11 k Ω 1% 1/4W

C1	4200475	0.22 μ F 20% 50V	C407	4010027	1 nF 10% 63V
C2	4200426	1 μ F 20% 50V	C409	4130213	10 nF 10% 63V
C3	4200561	10 μ F 20% 50V	C412	4130216	22 nF 10% 63V
C4	4010061	2.2 nF 10% 63V	C413	4130302	33 nF 10% 63V
C5	4100242	10 nF 5% 63V	C414	4200426	1 μ F 20% 50V
C6	4200475	0.22 μ F 20% 50V	C415	4130301	15 nF 10% 63V
C7	4200184	220 μ F -10+100% 25V	C416	4130216	22 nF 10% 63V
C8	4200431	10 μ F 20% 16V	C417	4130333	220 nF 5% 63V
C9	4200484	10 μ F 20% 25V	C418	4130318	15 nF 5% 63V
C10	4200311	220 μ F -10+100% 40V	C419	4200431	10 μ F 20% 16V
C12	4200480	22 μ F 20% 10V	C420	4200364	47 μ F -10+50% 10V
C13	4000175	10 pF 5% 63V	C421	4200423	2.2 μ F 20% 50V
C14	4200426	1 μ F 20% 50V	C422	4010033	820 pF 10% 63V
C15	4130179	100 nF 20% 63V	C423	4100246	270 pF 5% 63V
C17	4130176	33 nF 20% 63V	C424	4010027	1 nF 10% 63V
C18	4130176	33 nF 20% 63V	C427	4130214	10 nF 20% 63V
C19	4200423	2.2 μ F 20% 50V	C428	4130193	22 nF 20% 63V
C20	4200423	2.2 μ F 20% 50V	C429	4130179	100 nF 20% 63V
C21	4130301	15 nF 10% 63V	C430	4100255	560 pF 5% 63V
C22	4130334	1 μ F 5% 63V	C431	4100232	100 pF 5% 63V
C23	4100263	270 pF 1% 63V	C432	4100255	560 pF 5% 63V
C25	4200630	0.68 μ F 20% 50V	C435	4000069	100 pF 5% 63V
C26	4000069	100 pF 5% 63V	C436	4130224	100 nF 10% 63V
C27	4010061	2.2 nF 10% 63V	C437	4130224	100 nF 10% 63V
C28	4200423	2.2 μ F 20% 50V	C440	4010061	2.2 nF 10% 63V
C29	4010061	2.2 nF 10% 63V	C441	4200625	3.3 μ F 20% 50V
C30	4200489	33 μ F 20% 16V	C442	4200426	1 μ F 20% 50V
C31	4200426	1 μ F 20% 50V	C443	4130179	100 nF 20% 63V
C32	4130214	10 nF 20% 63V	C444	4130333	220 nF 5% 63V
C33	4200426	1 μ F 20% 50V	C445	4130333	220 nF 5% 63V
C34	4010061	2.2 nF 10% 63V	C446	4200423	2.2 μ F 20% 50V
C35	4010061	2.2 nF 10% 63V	C447	4000071	270 pF 5% 63V
C36	4200484	10 μ F 20% 25V	C448	4100240	5.6 nF 5% 63V
C45	4200403	100 μ F -10+100% 25V	C449	4100247	1.8 nF 5% 63V
C46	4200615	470 μ F 10V	C450	4100258	4.7 nF 2% 63V
C47	4200615	470 μ F 10V	C451	4200431	10 μ F 20% 16V
C48	4200477	4.7 μ F 20% 25V	C452	4130331	47 nF 5% 63V
C52	4200423	2.2 μ F 20% 50V	C453	4200475	0.22 μ F 20% 50V
C53	4130225	150 nF 10% 63V	C454	4200630	0.68 μ F 20% 50V
C54	4130244	22 nF 5% 63V	C455	4200431	10 μ F 20% 16V
C400	4200480	22 μ F 20% 10V	C456	4130331	47 nF 5% 63V
C401	4100255	560 pF 5% 63V	C457	4200475	0.22 μ F 20% 50V
C402	4000018	220 pF 5% 63V	C458	4200630	0.68 μ F 20% 50V
C403	4200423	2.2 μ F 20% 50V	C459	4100258	4.7 nF 2% 63V
C405	4130318	15 nF 5% 63V	C460	4100231	10 nF 2.5%
C406	4130224	100 nF 10% 63V	C466	4200423	2.2 μ F 20% 50V

L1	8020556	Osc. 2.4 mH	L403	8022246	5 mH
L2	8020599	10 μ H	L405	8022111	10 mH
L400	8022125	3 mH	L406	8022236	36 mH
L401	8022111	10 mH			

P2	6275608	Flat cable w. sock. 5 pol.	P15	7220129	Plug 2 pins
P3	6275608	Flat cable w. sock. 5 pol.	P16	7220129	Plug 2 pins
P4	7220430	Plug 8 pins	P17	7220129	Plug 2 pins
P5	6275607	Flat cable w. sock. 11 pol.	P18	7220212	Plug 3 pins
P6	6275607	Flat cable w. sock. 11 pol.	P20	7210535	AUX/MIC socket 7/5 pol.
P14	7220129	Plug 2 pins			

S1 7400199 Switch

Control, 8004516, PCB 2

R31	5020195	1.62 k Ω 1% 1/4W	R46	5020145	8.66 k Ω 1% 1/4W
R32	5020238	23.7 k Ω 1% 1/4W	R49	5020195	1.62 k Ω 1% 1/4W
R33	5020801	2.74 k Ω 1% 1/4W	R85	5011022	470 Ω 5% 1/2W
R34	5370006	2.2 k Ω 20% 0.1W	R86	5370156	220 k Ω 20% 0.1W
R35	5020567	787 Ω 1% 1/4W	R89	5011078	4.7 M Ω 5% 1/2W
R38	5020145	8.66 k Ω 1% 1/4W	R90	5010392	3.9 M Ω 5% 1/2W
R41	5020773	42.2 k Ω 1% 1/4W	R102	5010886	220 Ω 5% 1/8W
R44	5020110	10 k Ω 1% 1/4W	R130	5370074	10 k Ω 20% 0.1W
R45	5020343	15.4 k Ω 1% 1/4W			

C1	4200423	2.2 μ F 20% 50V	C28	4010027	1 nF 10% 63V
C2	4130181	680 nF 5% 100V	C29	4010027	1 nF 10% 63V
C3	4130225	150 nF 10% 63V	C30	4010027	1 nF 10% 63V
C4	4200423	2.2 μ F 20% 50V	C31	4010027	1 nF 10% 63V
C5	4130305	33 nF 10% 63V	C32	4010027	1 nF 10% 63V
C6	4130210	47 nF 20% 63V	C33	4010027	1 nF 10% 63V
C7	4000175	10 pF 5% 63V	C34	4010027	1 nF 10% 63V
C8	4130193	22 nF 20% 63V	C35	4010027	1 nF 10% 63V
C9	4010027	1 nF 10% 63V	C36	4010027	1 nF 10% 63V
C10	4200423	2.2 μ F 20% 50V	C37	4010027	1 nF 10% 63V
C11	4200423	2.2 μ F 20% 50V	C40	4010027	1 nF 10% 63V
C12	4010027	1 nF 10% 63V	C41	4010027	1 nF 10% 63V
C14	4010027	1 nF 10% 63V	C43	4010027	1 nF 10% 63V
C15	4010027	1 nF 10% 63V	C45	4010027	1 nF 10% 63V
C16	4000020	4.7 pF $\pm$ 0.25 pF 63V	C46	4010027	1 nF 10% 63V
C17	4000177	12 pF 5% 63V	C47	4130224	100 nF 10% 63V
C18	4200475	0.22 μ F 20% 50V	C48	4010027	1 nF 10% 63V
C19	4010027	1 nF 10% 63V	C49	4010027	1 nF 10% 63V
C20	4010027	1 nF 10% 63V	C50	4010027	1 nF 10% 63V
C21	4010027	1 nF 10% 63V	C51	4010027	1 nF 10% 63V
C22	4200423	2.2 μ F 20% 50V	C52	4130224	100 nF 10% 63V
C23	4010027	1 nF 10% 63V	C53	4010027	1 nF 10% 63V
C24	4010027	1 nF 10% 63V	C55	4010027	1 nF 10% 63V
C25	4010027	1 nF 10% 63V	C56	4010027	1 nF 10% 63V
C26	4130179	100 nF 20% 63V	C400	4130221	18 nF 5% 63V
C27	4200431	10 μ F 20% 16V			

L1 8020578 Coil 10 μ F

P5	7220420	Plug 11 pins	P10	7220285	Plug 3 pins
P6	7220420	Plug 11 pins	P11	7220279	Plug 2 pins
P7	7220419	Plug 10 pins	P12	7220129	Plug 2 pins
P8	7220381	Plug 16 pins w. lock	P13	6275609	Flat cable w. socket 11 pol.
P9	7220579	Plug 6 pins w. lock			

X1 8090005 8.87 MHz

Power supply, 8004512, PCB 3

R1	5020482	4.7 Ω 10% 0.5W	R2	5020148	22 Ω 10% 0.4W
C1	4130224	100 nF 10% 63V	C6	4200484	10 μ F 20% 25V
C2	4130224	100 nF 10% 63V	C7	4130213	10 nF 10% 63V
C3	4200406	2200 μ F -10+50% 40V	C8	4130224	100 nF 10% 63V
C4	4130224	100 nF 10% 63V	C9	4200544	22 μ F 20% 16V
C5	4200431	10 μ F 20% 16V			
P1	7210137	Socket 4 pol.	P3	7220246	Plug 5 pins
P2	7220246	Plug 5 pins			

Display, 8004605, PCB 4

R7	5370068	22 kΩ 20% 0.1W
----	---------	----------------

C1	4010027	1 nF 10% 63V
----	---------	--------------

S1	7400268	Switch
S2	7400268	Switch

Keyboard, 8004522, PCB 6

P13	7220451	Plug 11 pins
	7500211	Contact spring

Transformer, 92T1

92R1	5020449	1.5 Ω 10% 0.3W
------	---------	----------------

92F1	6600025	125 MAT, type 4931,4932,4935
	6600040	300 MAT, type 4933
	6600000	250 MAT, type 4934
	7500214	Holder for Fuse

Standard resistors

	X1	X10	X100	X1K	X10K	X100K	X1M	X10M
1.0	5010592	5010506	5010065	5010040	5010059	5010049	5010054	5010638
1.2		5010595	5010128	5010153	5010046	5010047	5010665	
1.5		5010468	5010057	5010247	5010053	5010063	5010093	
1.8		5010822	5010362	5010066	5010135	5010072	5010791	
2.2	5010682	5010448	5010092	5010064	5010079	5010120	5010245	
2.7	5010925	5010403	5010000	5010298	5010141	5010083	5010431	
3.3		5010253	5010044	5010076	5010075	5010117	5010848	
3.9		5010622	5010070	5010069	5010060	5010073	5010714	
4.7	5010888	5010411	5010058	5010048	5010045	5010077		
5.6	5010706	5010151	5010067	5010041	5010061	5010071	5010658	
6.8	5010904	5010039	5010144	5010052	5010062	5010074		
8.2	5010880	5010056	5010068	5010154	5010091	5010505		

Standard resistors 5% 1/4 W

01 Modul	8004520	PCB, Signal	PCB, Signal
0101	2542596	Vinkel f. service	Bracket for service
0102	2542596	Vinkel f. service	Bracket for service
0103	6270318	Signalledning m. ledningsholder	Signal lead with wire holder
0104	2938204	Ledningsholder	Wire holder
01P2	6275608	Båndkabel m. fatning 5 pol.	Flat cable w. Socket 5 pol.
01P3	6275608	Båndkabel m. fatning 5 pol.	Flat cable w. Socket 5 pol.
01P5	6275607	Båndkabel m. fatning 11 pol.	Flat cable w. Socket 11 pol.
01P6	6275607	Båndkabel m. fatning 11 pol.	Flat cable w. Socket 11 pol.
02 Modul	8004516	PCB, Kontrol	PCB, Control
0201	3358229	Køleplade	Heat sink
02P13	6275609	Båndkabel m. fatning 11 pol.	Flat cable w. Socket 11 pol.
03 Modul	8004512	Netdel	Power supply
0301	2816195	Fjederclips, stor	Spring clip,large
	2622248	Glimmerskive, stor	Mica washer, large
0302	2816000	Fjederclips, lille	Spring clip, small
	2622251	Glimmerskive, lille	Mica washer, small
04 Modul	8004605	PCB, Display	PCB, Display
0401	3131289	Hus	Housing
0402	3131290	Hus dolby	Housing dolby
0403	3131291	Hus auto-record	Housing auto-record
04S1	7400268	Kontakt	Contact
04S2	7400268	Kontakt	Contact
04P7	6275613	Båndkabel m. fatning 10 pol	Flat cable w. Socket 10 pol
06 Modul	8004522	PCB, tastatur	PCB, keyboard
0601	7500211	Kontaktfjeder	Contact spring
9002	3168706	Betjeningspanel	Control panel
9004	3152356	Ledningsholder	Wire holder
9005	2530503	Skinne komplet, venstre	Rail complete, left
9006	2794094	Styrerulle	Steering cylinder
9008	3035119	Glidesko	Plastic foot
9009	3152363	Transportsikring	Transit protection device
9010	3454385	Bund	Bottom
9011	2391059	Låsestykke	Locking piece
9012	3413900	Kabinet	Cabinet
	3414040	Kabinets finer sæt, aluminium	Cabinet veneer set, aluminium
9013	3152279	Ledningsholder	Wire holder
9014	3151209	Holder f. PCB	Holder for PCB
9015	2776029	Knap	Button
9016	2776080	Knapsæt	Set of buttons
9018	2620078	Filt	Felt
9019	3168648	Panel m. glas	Panel w. glass
9020	3112276	Vinkel	Bracket
9022	2722039	Remskive	Pulley
9023	3150066	Servicebøjle	Service clamp
9024	2732059	Rem	Belt
9025	2834080	Aksel	Shaft
9026	3152356	Ledningsholder	Wire holder
9027	3150066	Servicebøjle	Service clamp
9028	3170244	Isolationsstykke	Insulation piece
	3170245	Isolationsstykke type 4933	Insulation piece type 4933
9029	2700030	Tandstang	Toothed bar
9030	2645039	Justervinkel 0,5 mm	Adjustment bracket 0.5 mm
	2645041	Justervinkel 0,4 mm	Adjustment bracket 0.4 mm
	2645042	Justervinkel 0,3 mm	Adjustment bracket 0.3 mm
	2645043	Justervinkel 0,2 mm	Adjustment bracket 0.2 mm
9031	2794094	Styrerulle	Steering cylinder
9032	2530504	Skinne komplet, højre	Rail complete, right
9033	2645039	Justervinkel 0,5 mm	Adjustment bracket 0.5 mm
	2645041	Justervinkel 0,4 mm	Adjustment bracket 0.4 mm
	2645042	Justervinkel 0,3 mm	Adjustment bracket 0.3 mm
	2645043	Justervinkel 0,2 mm	Adjustment bracket 0.2 mm

9034	3151209	Holder f. PCB	Holder for PCB
9036	2812095	Fjeder	Spring
9037	2568906	Profil	Profile
9038	3152454	Service arm	Service arm
9039	3152521	Holder f. PCB2	Holder for PCB2
9040	3112309	Skuffe	Drawer
9041	3034073	Låseplade	Locking plate
9042	2510155	Bøjle	Clamp
9043	2576050	Afstandsstykke	Spacer
9044	2576050	Afstandsstykke	Spacer
90M1*	8400094	Motor	Motor
92T1	8013353	Transformator, 220V type 4931 EURO	Transformer, 220V type 4931 EURO
	8013356	Transformator, 240V type 4932 GB	Transformer, 240V type 4932 GB
	8013357	Transformator, 120V type 4933 USA	Transformer, 120V type 4933 USA
	8013358	Transformator, 100V type 4934 JAP	Transformer, 100V type 4934 JAP
	8013359	Transformator, 240V type 4935 AUS	Transformer, 240V type 4935 AUS
9201	6271102	Netledning, type 4931/4932	Mains cable, type 4931/4932
	6270251	Netledning, type 4933	Mains cable, type 4933
	6271091	Netledning, type 4935	Mains cable, type 4935
	6271119	Netledning, type 4934	Mains cable, type 4934
9202	3152472	Ledningsholder	Wire holder
	7500214	Sikringsholder	Fuse holder
93 Modul	8422012	Løbeværk komplet	Tape Deck complete
93P4	6275681	Ledning m. fatning 8 pol	Leads w. socket 8 pol
93P8	6275676	Ledning m. fatning 16 pol	Leads w. socket 16 pol
93P9	6275677	Ledning m. fatning 6 pol	Leads w. socket 6 pol
93P10	6275678	Ledning m. fatning 3 pol	Leads w. socket 3 pol
1	2043016	Skrue AM 4x10, sort	Screw AM 4x10, black
3	2039020	Skrue AM 3x5, sort	Screw AM 3x5, black
4	2036201	Skrue AM 2,6x3	Screw AM 2.6x3
5	2013094	Skrue M 2,9x6,5, sort	Screw M 2.9x6.5, black
6	2039027	Skrue AM 3x6, sort	Screw AM 3x6, black
7	2039907	Skrue M 3x8	Screw M 3x8
8	2039065	Skrue M 3x16	Screw M 3x16
9	2039015	Skrue M 3x6	Screw M 3x6
10	2039028	Skrue AM 3x8, sort	Screw AM 3x8, black
11	2013118	Skrue 3x8, sort	Screw 3x8, black
15	2625002	Stjerneskive	Tooth lock washer
16	2390046	E-ring	E-ring
17	7530087	Loddeflig	Soldering lug
18	7530102	Loddeflig	Soldering lug
19	2380011	Møtrik	Nut
20	2622306	Skive, sort	Washer, black
21	2390001	E-ring	E-ring
22	2622329	Fiberskive	Fibre washer
23	2620020	Skive	Washer

Oversigt skruer, skiver m.m.
Survey of screws, washers etc.

* Løs remskive til 90M1 kan leveres under bestillingsnr. 2722040.
Af og påmontering af remskive skal foretages med forsigtighed for at motoren ikke beskadiges:
Remskiven klippes af med en skævbider.
Ved montering af ny remskive skal motorens bundleje presses mod et hårdt underlag.
Remskiven limes med IS12 bestillingsnr. 3980033.

* Pulley for 90M1 is available separately, it has part no. 2722040.
Mounting and dismantling of pulley must be carried out cautiously to avoid damage of the motor:
Cut off the pulley with a pair of side-cutting pliers.
When mounting pulley press the bottom bearing of the motor against a hard foundation.
The pulley is glued with IS12, part no. 3980033.

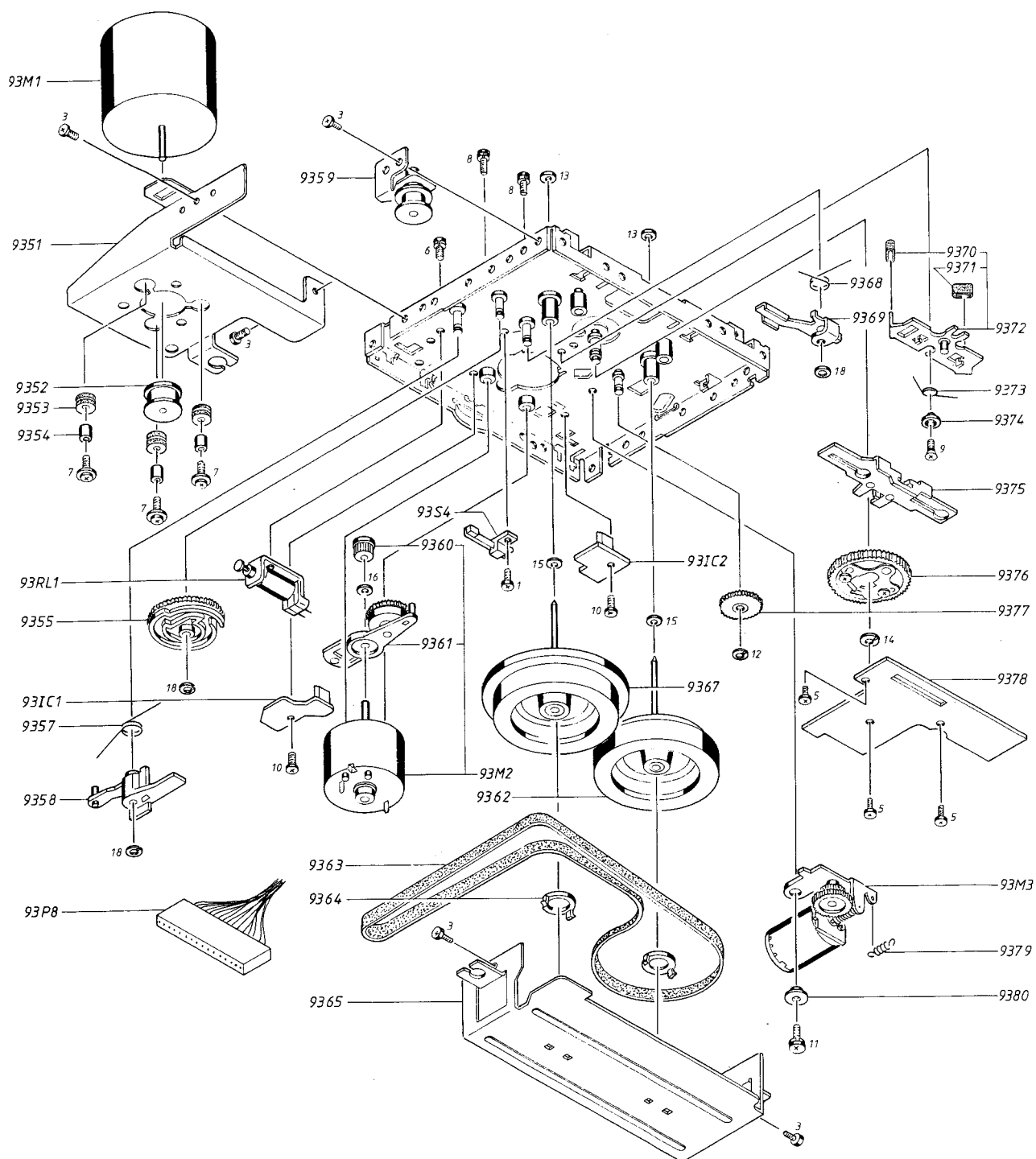
93M1	8400000	Capstan motor	Capstan motor
93M2	8400159	Opsamle motor	Wind motor
93M3	8400160	Vende motor	Reversing motor

93RL1	6840293	Sugespole	Magnet coil
-------	---------	-----------	-------------

93S4	7400342	Omskifter f. kurvehjul	Switch f. cam lifting wheel
------	---------	------------------------	-----------------------------

93P8	6275676	Ledning m. fatning 16 pol	Leads w. socket 16 pol
------	---------	---------------------------	------------------------

93IC1	8004591	PCB m. IC	PCB w. IC
93IC2	8004590	PCB m. IC	PCB w. IC



**Oversigt skruer, skiver m.m.
til løbeværk
Survey of screws, washers etc.
for tapedeck**

1	2036020	Skrue 2.6x4	Screw 2.6x4
2	2034063	Skrue AM2x5	Screw AM2x5
3	2039051	Skrue 2.6x5	Screw 2.6x5
4	2036063	Skrue 2.6x4	Screw 2.6x4
5	2034067	Skrue 2x4	Screw 2x4
6	2034049	Skrue 2x4, m. skive	Screw 2x4, w. washer
7	2036023	Skrue 2.6x7, m. skive	Screw 2.6x7, w. washer
8	2036010	Skrue 2.6x8, m. skive	Screw 2.6x8, w. washer
9	2034080	Skrue 2x5	Screw 2x5
10	2034081	Skrue 2x4	Screw 2x4
11	2036062	Skrue 2.6x5, m. skive	Screw 2.6x5, w. washer
12	2390099	Låsering	Locking ring
13	2622408	Skive	Washer
14	2622421	Skive	Washer
15	2622409	Skive	Washer
16	2622422	Skive	Washer
17	2622407	Skive	Washer
18	2390098	Låsering	Locking ring
20	2033012	Skrue	Screw

**Ikke viste dele
Parts not shown**

3391251	Yderæske	Outer carton
3397443	Skumemballage sæt	Foam packing, set
3391875	Emb. til 01 Modul	Packing f. 01 Module
3391792	Emb. til 02 Modul	Packing f. 02 Module
3391792	Emb. til 03 Modul	Packing f. 03 Module
3391854	Emb. til 04 Modul	Packing f. 04 Module
3504344	Betjeningsanvisning, DK	Owner's Manual, DK
3504345	Betjeningsanvisning, S	Owner's Manual, S
3504346	Betjeningsanvisning, SF	Owner's Manual, SF
3504347	Betjeningsanvisning, GB	Owner's Manual, GB
3504348	Betjeningsanvisning, D	Owner's Manual, D
3504350	Betjeningsanvisning, F	Owner's Manual, F
3504349	Betjeningsanvisning, NL	Owner's Manual, NL
3504351	Betjeningsanvisning, USA	Owner's Manual, USA

MEKANISKE JUSTERINGER

Højde og azimuth

For at opnå korrekt højdejustering skal højdeværktøj bestillingsnr. 3624026 benyttes.

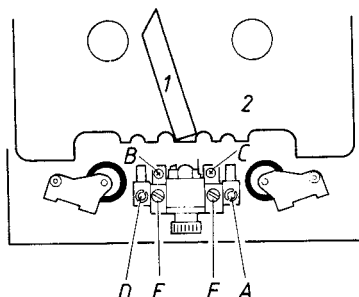
En tilnærmet justering kan opnås med en spejlkas-
sette.

MECHANICAL ADJUSTMENTS

Height and azimuth

To obtain correct height adjustment, height
adjustment tool part no. 3624026 must be used.

Approximate adjustment can be obtained using a
mirror cassette.



Ilæg justerværktøj 1 og 2.

Inaktiver kassette detektor switchen ved at trykke den
sorte skærm, over switchene i bagkanten af
løbeværket tilbage.

Tryk STOP, hold STOP nedtrykket og tryk PLAY.
Løbeværket kan nu køre uden bånd, uden det går i
autostop.

Højde båndstyr

Skub værktøj 1 ind i båndstyrene.

Juster henholdsvis A og D sådan at højden passer
med overkanten af værktøjet.

Azimuth side 1

Ilæg azimuth bånd bestillingsnr. 6780036.

De to Y indgange på et oscilloskop tilsluttes højre og
venstre AUX udgang.

Tryk PLAY, og skruen E justeres til de 2 kurver på
oscilloskopet er i medfase ved max. amplitude.

Azimuth side 2

Tryk TURN.

Justeringen gøres som azimuth side 1, blot justeres
der med skruen F.

Højde side 1

Værktøj 1 skubbes ind i båndstyret på tonehovedet.

Det øverste båndstyr skal passe med overkanten af
værktøj 1.

Højden ændres ved at lægge 0,1 mm afstandsskiver
(bestillingsnr. 2624052) under tonehovedopspæn-
dingen ved skruen C.

Insert adjustment tools 1 and 2.

Deactivate the cassette detector switch by pressing
the black screen above the switches at the rear edge
of the tape transport mechanism back.

Press STOP, keep STOP depressed and press PLAY.
The tape transport mechanism can now run without a
tape without going into autostop.

Height, tape guide

Push tool 1 into the tape guides.

Adjust A and D respectively so that the height is
level with the top edge of the tool.

Azimuth side 1

Load azimuth tape part no. 6780036.

Connect the two Y inputs on an oscilloscope to right
and left AUX outputs.

Press PLAY and adjust screw E until the 2 curves on
the oscilloscope are in phase at maximum amplitude.

Azimuth side 2

Press TURN.

Adjustment as for side 1 but using screw F.

Height side 1

Push tool 1 into the tape guide on the tape head.

The top tape guide must be level with the top edge of
tool 1.

The height can be changed by placing 0.1 mm
spacing washers (part no. 2624052) under the tape
head mount at screw C.

Højde side 2

Tryk TURN.

Justeringen gøres som højde side 1, evt. skiver skal lægges ind ved skruen B.

Der skal altid være samme antal skiver i begge sider.

Hvis højden justeres, skal azimuth på båndstyr og tonehoved kontrolleres.

Height, side 2

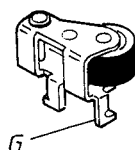
Press TURN.

Adjustment as for height, side one; washers, if any should be inserted at screw B.

There must always be the same number of washers in both sides.

If the height is adjusted, the azimuth on the tape guide and tape head must be checked.

Frigang trykruller

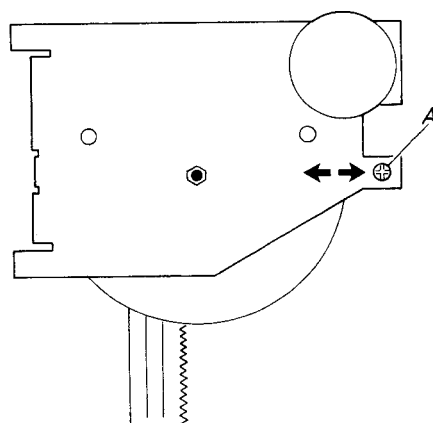


Ved at bukke fligen G, justeres henholdsvis højre og venstre trykrulle, til en frigang fra kapstan akslen på 0,5 mm ved spoling.

Thrust roller clearance

By bending pin G, the right and left thrust rollers can be adjusted separately for a clearance to the capstan shaft of 0.5 mm during fast forward and rewind.

Tandstangsdrive



Skruen A løsnes.

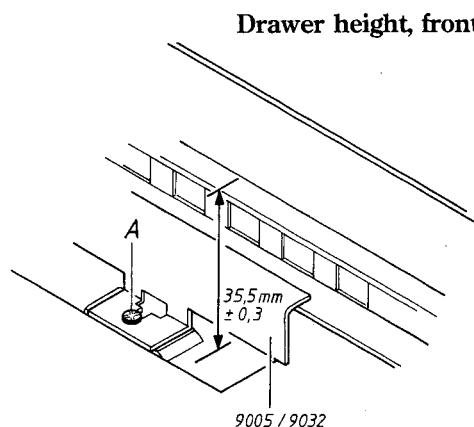
Vinkel med tandhjul skubbes forsigtigt i en af pilenes retninger, indtil der er 1-2 mm slør mellem tandhjulet og tandstangen.

Toothed rack drive

Loosen screw A.

Push the bracket with the toothed wheel carefully in the direction of one of the arrows until there is 1-2 mm clearance between the toothed wheel and the toothed rack.

Skuffe højde front



Drawer height, front

9005 / 9032

Afstanden fra bundpladen til overkanten af skinnen, som er svejset på skuffesiderne skal være 35,5 ± 0,3 mm.

Justering kan foretages ved at løsne skinnerne 9005 (venstre side) og 9032 (højre side) med skruerne A, og indlægge skiver mellem skinnerne og bundpladen.

Skiverne skal indlægges ved skruerne A og kun i forkanten.

Der skal indlægges ens skiver i begge sider.

Indlægsskiver med dette udseende kan leveres under følgende bestillingsnr.

- 0,2 mm 2645043
- 0,3 mm 2645042
- 0,4 mm 2645041
- 0,5 mm 2645039

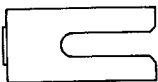
The distance from the bottom plate to the top edge of the rail, which is welded to the drawer sides, must be 35.5 ± 0.3 mm.

This can be adjusted by loosening the rails 9005 (left side) and 9032 (right side) with screws A and inserting washers between the rails and the bottom plate.

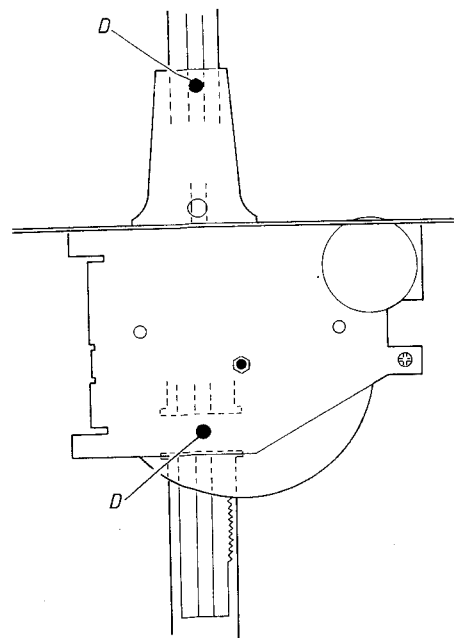
The washers must be inserted at screws A and only in the front edge.

Identical washers must be inserted in both sides.

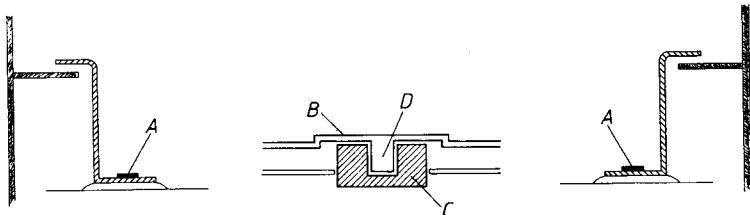
Washers of this design are available under the following part no.:



Skuffehøjde bag



Drawer height, rear



Afstanden mellem skuffebagkant B samt styretappene D og tandstangen C skal være min. 0,2 mm.

Afstanden gælder for hele skuffevandringen, justering kan foretages ved at løsne skruerne A og indlægge de under forrige justering nævnte skiver mellem skinnerne og bundpladen.

Der indlægges ens skiver i begge sider og kun i bagkanten.

The distance from the rear edge of the drawer B and guide pins D to the toothed rack C must be at least 0.2 mm.

This distance applies to the whole travel of the drawer and can be adjusted by loosening screws A and inserting the washers, mentioned for the previous adjustment, between the rails and the bottom plate. Identical washers must be inserted in both sides and only at the rear edge.

Smøring

Behovet for eftersmøring er minimalt, men ved større eftersyn og ved udskiftning af vigtige mekaniske dele, bør disse retningslinier følges.

Lubrication

The need for lubrication is negligible, but the directions given below should be followed during overhauls and when replacing major mechanical components.

Vinkel 9359: Aksel for remhjul. Messingtap på tandhjul 9376. Aksel i vendemekanisme 9303. Aksler for spolettallerkener 9319, 9332.	Bracket 9359: Shaft for belt wheel. Brass tap on wheel 9376. Shaft inside reversing mechanism 9303. Shafts for wheels 9319, 9332.	3984022 Floil GB-TS-1
Alle kurvebaner på kurvehjul 9355. Aksler i topchassis: Glideflade mod kurvehjul 9355, tandhjul 9377, hjul 9376, arm 9358, vinkel 9369 og 9375. Arm for bremse 9372: Glideflader mod topchassis. Snekke på vendemotor 93M3 og aksel for tandhjul på 93M3. Vinkel for kontakter 9334: Omdrejningspunkter mod topchassis. Arm på tandkrans i vendemekanisme 9303: Glideflader mod vinkel 9375. Vinkel 9325: Glideflader mod tappe i topchassis, vinkler 9327, 9328 og ruller 9309. Vinkler 9327 og 9328: Glideflader mod topchassis og vinkel 9325. Rulle 9324: Glideflader mod vinkel 9325 og bladfeder 9320. Ruller 9309: Glidefladeer mod topchassis og vinkel 9325.	All curves on cam wheel 9355. Shafts in top chassis: Sliding surface against cam wheel 9355, gear wheel 9377, wheel 9376, arm 9358, bracket 9369 and 9375. Arm for brake 9372: Sliding surfaces against top chassis. Worm on reversing motor 93M3 and shaft for gear wheel on 93M3. Bracket for switches 9334: Points of rotation against top chassis. Arm on toothed rim in reversing mechanism 9303: Sliding surfaces against bracket 9375. Bracket 9325: Sliding surfaces against taps in top chassis, brackets 9327, 9328 and rollers 9309. Brackets 9327 and 9328: Sliding surfaces against top chassis and bracket 9325. Roller 9324: Sliding surfaces against bracket 9325 and leaf spring 9320. Rollers 9309: Sliding surfaces against top chassis and bracket 9325.	3984216 Rocol MTS 1000
PCB 9378: Kontaktflader for slæbekontakter på hjul 9376.	PCB 9378: Contact area for sliding contact on wheel 9376.	3984040 Syrefri vaseline. Vaseline (free from acid).

2: Dolby level calibration bånd MTT-150A ilægges.

LF voltmeter tilsluttes 1P17-1 (1P17-2).

Tryk PLAY.

1R275 (1R475) justeres til der måles 387 mV.

Optage niveau og PPM reference

Tonegenerator indstilles til 333 Hz og 400 mV.

Ilæg en kassette for optagelse.

Tryk REC LEVEL og med ▲+ / ▼- justeres til LEVEL indikatoren viser -4.

Tryk MANUAL REC en gang. (Recording pause).

LF voltmeter tilsluttes 1P17-1 (1P17-2).

1R276 (1R476) justeres til der måles 441 mV.

2R34 justeres til LEVEL 0 netop lyser. (2R34 er tilgængelig gennem et hul i PCB1).

Optagehæv

Tonegenerator indstilles til 333 Hz og 30 mV.

Cr bånd ilægges.

LF voltmeter tilsluttes 1IC5 ben 7 (1).

Tryk MANUAL REC en gang. (Recording pause).

Tonegeneratorens output reguleres til der måles 1 V.

Tonegeneratorens output dæmpes 20 dB og frekvensen ændres til 19 kHz.

1L200 (1L400) justeres til der måles 600 mV.

HX Filter

DC voltmeter tilsluttes 1P15-1 (1P15-2).

Tryk MANUAL REC en gang. (Recording pause uden signal tilført).

1L203 (1L403) justeres til minimum DC spænding.

2: Load Dolby level calibration tape MTT-150A.

Connect AF voltmeter to 1P17-1 (1P17-2).

Press PLAY

Adjust 1R275 (1R475) until a reading of 387 mV is obtained.

Recording level and PPM reference

Set tone generator to 333 Hz and 400 mV.

Load cassette for recording.

Press REC LEVEL and using ▲+ / ▼- adjust until the LEVEL indicator shows -4.

Press MANUAL REC once. (Recording pause).

Connect AF voltmeter to 1P17-1 (1P17-2).

Adjust 1R276 (1R476) until a reading of 441 mV is obtained.

Adjust 2R34 until LEVEL 0 starts to light up. (2R34 is accessible through a hole in PCB1).

Recording boost

Set tone generator to 333 Hz and 30 mV.

Load Cr tape.

Connect AF voltmeter to 1IC5 pin 7 (1).

Press MANUAL REC once. (Recording pause).

Adjust tone generator's output until a reading of 1 V is obtained.

Damp the tone generator's output by 20dB and change the frequency to 19 kHz.

Adjust 1L200 (1L400) until a reading of 600 mV is obtained.

HX Filter

Connect DC voltmeter to 1P15-1 (1P15-2).

Press MANUAL REC once. (Recording pause without signal supplied).

Adjust 1L203 (1L403) to minimum DC voltage.

Bias filter

LF voltmeter tilsluttes 1P16-1 (1P16-2).

Tryk MANUAL REC en gang. (Recording pause uden signal tilført).

1L201 (1L401) justeres til minimum spænding.

Skewing

Tonegenerator indstilles til 1 kHz og 300 mV.

Ilæg kassette for optagelse.

LF voltmeter tilsluttes 1IC200 (1IC400) ben 4.

Tryk DOLBY til DOLBY C lyser og tryk MANUAL REC en gang. (Recording pause).

Tonegeneratorens niveau finreguleres til LF voltmeteret viser »0 dB«.

Tonegeneratorens frekvens ændres til 17 kHz.

1L206 (1L406) justeres til niveauet er faldet 8,5 dB.

Dolby filter

Kortslut 1P16 ben 1 (2) til midtpunktet for 1R257 - 1R258 (1R457 - 1R458).

Ilæg en Metal bånd kassette.

LF voltmeter tilsluttes 1P17-1 (1P17-2).

Tryk MANUAL REC en gang. (Recording pause).

1L205 (1L405) justeres til minimum spænding.

Cr bias

CrO₂ norm bånd bestillingsnr. 6780066 ilægges.

Tonegenerator indstilles til 333 Hz og ca. 30 mV.

LF voltmeter tilsluttes 1P17-1 (1P17-2).

Ved henholdsvis at optage (tryk MANUAL REC to gange) og gengive 333 Hz og 15 kHz, justeres 1R243 (1R443) indtil niveauet ved 15 kHz og 333 Hz er ens.

(Mindre bias giver diskant hævet. Mere bias giver diskant fald).

Fe bias

Gøres som Cr bias, blot skal Fe₂O₃ norm bånd bestillingsnr. 6780067 benyttes, og der justeres med 1R240 (1R440).

Bias filter

Connect AF voltmeter to 1P16-1 (1P16-2).

Press MANUAL REC once. (Recording pause without signal supplied).

Adjust 1L201 (1L401) to minimum voltage.

Skewing

Set tone generator to 1 kHz and 300 mV.

Load cassette for recording.

Connect AF voltmeter to 1IC200 (1IC400) pin 4.

Press DOLBY until DOLBY C lights up and press MANUAL REC once. (Recording pause).

Fine adjust the tone generator's level until the AF voltmeter indicates "0 dB".

Change the tone generator's frequency to 17 kHz.

Adjust 1L206 (1L406) until the level has fallen by 8.5 dB.

Dolby filter

Short-circuit 1P16 pin 1 (2) to mid-point of 1R257 - 1R258 (1R457 - 1R458).

Load an Metal tape cassette.

Connect AF voltmeter to 1P17-1 (1P17-2).

Press MANUAL REC once. (Recording pause).

Adjust 1L205 (1L405) to minimum voltage.

Cr bias

Load CrO₂ level tape part no. 6780066.

Set tone generator to 333 Hz and approx. 30 mV.

Connect AF voltmeter to 1P17-1 (1P17-2).

While recording (press MANUAL REC twice) and playing back 333 Hz and 15 kHz respectively, adjust 1R243 (1R443) until the level is the same for 15 kHz and 333 Hz.

(Less bias will result in treble boost. More bias will result in treble cut.)

Fe bias

As for Cr bias, but Fe₂O₃ level tape part no. 6780067 must be used and the adjustment is made with 1R240 (1R440).

MP bias

Gøres som Cr bias, blot skal Metal norm bånd bestillingsnr. 6780101 benyttes, og der justeres med 1R246 (1R446).

Optagestrøm Cr

CrO₂ norm bånd bestillingsnr. 6780066 ilægges.

Tonegenerator indstilles til 333 Hz og 200 mV.

LF voltmeter tilsluttes 1P17-1 (1P17-2).

Ved henholdsvis at optage (tryk MANUAL REC to gange) og gengive 333 Hz, justeres 1R224 (1R424) indtil der måles samme spænding under såvel optage som gengive.

Optagestrøm Fe

Gøres som optagestrøm Cr, blot skal Fe₂O₃ norm bånd bestillingsnr. 6780067 benyttes.

Justeringen er fælles for højre og venstre kanal og foretages med 1R38.

Optagestrøm MP

Gøres som optagestrøm Cr, blot skal Metal norm bånd bestillingsnr. 6780101 benyttes.

Justeringen er fælles for højre og venstre kanal og foretages med 1R36.

Indikator lysintensitet (Brightness)

DC voltmeter tilsluttes over 4R1.

Tryk STOP (tallene i LEVEL skal være tændt).

4R7 justeres til 1,5 V.

Dolby koder

9 Hz Freq.

Kortslut 2P12 ben 1 og 2.

Kortslut 1P18 ben 1 og 3.

Et dobbeltstrålet oscilloskop stilles i X - Y og DC.

Den ene stråle tilsluttes 1P18-2, og den anden stråle tilsluttes 11C12 ben 14.

Oscilloskopets stelledning tilsluttes 8V REF.

NB! Jordledningen i oscilloskopets netledning må ikke være tilsluttet jord ved denne justering.

1R52 justeres til Lissajous figuren på oscilloskopet viser en cirkel.

Kortslutningen i 1P18 fjernes.

MP bias

As for Cr bias, but Metal level tape part no. 6780101 must be used and the adjustment made with 1R246 (1R446).

Recording current Cr

Load CrO₂ level tape part no. 6780066.

Set tone generator to 333 Hz and 200 mV.

Connect AF voltmeter to 1P17-1 (1P17-2).

While recording (press MANUAL REC twice) and playing back 333 Hz, adjust 1R224 (1R424) until the same voltage is measured during both recording and playback.

Recording current Fe

As for recording current Cr, but Fe₂O₃ level tape part no. 6780067 must be used.

Adjustment is for right and left channel together and is made using 1R38.

Recording current MP

As for recording current Cr, but Metal level tape part no. 6780101 must be used.

Adjustment is for right and left channels together and must be made using 1R36.

Indicator brightness

Connect DC voltmeter across 4R1.

Press STOP (the figures in LEVEL must be lit).

Adjust 4R7 to 1.5 V.

Dolby codes

9 Hz Freq.

Short-circuit 2P12 pins 1 and 2.

Short-circuit 1P18 pins 1 and 3.

Set a double-beam oscilloscope to X - Y.

Connect one beam to 1P18-2 and the other to 11C12 pin 14.

Connect the ground wire of the oscilloscope to 8V REF.

NB! During this adjustment the earth wire in the mains cable of the oscilloscope must not be connected to earth.

Adjust 1R52 until Lissajous' figure on the oscilloscope shows a circle.

Remove short circuit in 1P18.

9 Hz Ampl.

Kortslut 2P12 ben 1 og 2.

Cr bånd ilægges.

LF voltmeter tilsluttes 1P18-2.

Der optages et stykke på båndet, uden signal tilført (tryk MANUAL REC to gange).

Optagelsen gengives, og 1R50 justeres til der måles 2 V RMS.

HUSK at fjerne kortslutningen i 2P12.

Opsamlemoment (Motor supply)

Ilæg moment måle kassette.

Tryk PLAY.

Det aflæste opsamlemoment vil svinge mellem to værdier, og 2R130 justeres til middelværdien er 45 pcm.

2R130 er tilgængelig gennem et hul i PCB1.

Føler for udløbsbånd (Tape leader)

Ilæg en ikke gennemsigtig kassette uden bånd.

Der må ikke tilføres lys udefra (fra f.eks. en arbejds-lampe).

Inaktiver kassette detektor switchen ved at trykke den sorte skærm, over switchene i bagkanten af løbeværket tilbage.

Tryk STOP, hold STOP nedtrykket og tryk PLAY.

Løbeværket kan nu køre uden at gå i autostop, selvom der ikke er bånd i kassetten.

Der justeres med 2R86, som er tilgængelig gennem hullet i PCB1.

Der skal måles på »armen« af 2R86, DC voltmeteret kan derfor tilsluttes justerskruetrækkeren.

2R86 justeres til $9\text{ V} \pm 0,3\text{ V}$.

9 Hz Ampl.

Short-circuit 2P12 pins 1 and 2.

Load Cr tape.

Connect AF voltmeter to 1P18-2.

Record for a while on the tape without a signal being supplied (press MANUAL REC twice).

Playback recording and adjust 1R50 until 2 V RMS is measured.

DO NOT FORGET to remove the short circuit in 2P12.

Take-up torque (Motor supply)

Load torque measurement cassette.

Press PLAY.

The take-up torque reading will oscillate between two values and 2R130 must be adjusted until the mean value is 45 pcm.

2R130 is accessible through a hole in PCB1.

Sensor for tape leader

Load a non-transparent cassette without tape.

Light must not be supplied from the outside (from, for example, a work lamp).

Deactivate the cassette detector switch by pressing the black screen above the switches at the rear edge of the tape transport mechanism back.

Press STOP, keep STOP depressed and press PLAY.

The tape transport mechanism can now run without going into autostop, even though there is no tape in the cassette.

Make the adjustment with 2R86 which is accessible through the hole in PCB1.

Measurements must be made at "the arm" of 2R86 and the DC voltmeter can therefore be connected to the adjustment screwdriver.

Adjust 2R86 to $9\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Compact cassette	C46-C60-C90-C120
Recording system	HX PRO
Tape transport system	Auto Reverse
Search system	Track numbers
Record level	Auto Recording level
Noise reduction system	Auto Dolby B and C
Tape switch	Auto ferro/chrome/metal
Tape head	Sendust
Wow and flutter DIN	<0.15%
Wow and flutter WRMS	<0.09%
Speed deviation	<±2%
Fast forward and rewind C60	75 sec.
Frequency range chrome	30-18,000 Hz ±3 dB

Signal-to-noise ratio CCIR/ARM

Metal Dolby	B: >64 dB, C: >73 dB
Chrome Dolby	B: >65 dB, C: >74 dB
Ferro Dolby	B: >63 dB, C: >72 dB

Signal-to-noise ratio IEC/DIN

Metal	>56 dB
Chrome	>56 dB
Ferro	>55 dB
Driveability 10,000 Hz, Metal	Better than 0 dB
Chrome/Ferro	Better than -7 dB
Distortion Ferro	<2%
Channel separation	>35 dB
Erase	>70 dB
Erase frequency	96 kHz
Radio input, Line	100 mV/28 kohms
Microphone input	0.03 mV/3 kohms
AUX input	100 mV/28 kohms
Radio output	880 mV/1 kohms
Power frequency	50-60 Hz
Power consumption	Max. 25 watts
Dimensions W x H x D	42 x 7.5 x 32.5 cm
Weight	8.35 kg

Subject to change without notice

ADSKILLELSE**Transportsikring**

Før brug fjernes de fire transportskruer i bunden, og placeres som beskrevet på bunden.

DISASSEMBLY**Transport protection**

Before using, remove the four transport screws in the base and set up as described on its base.

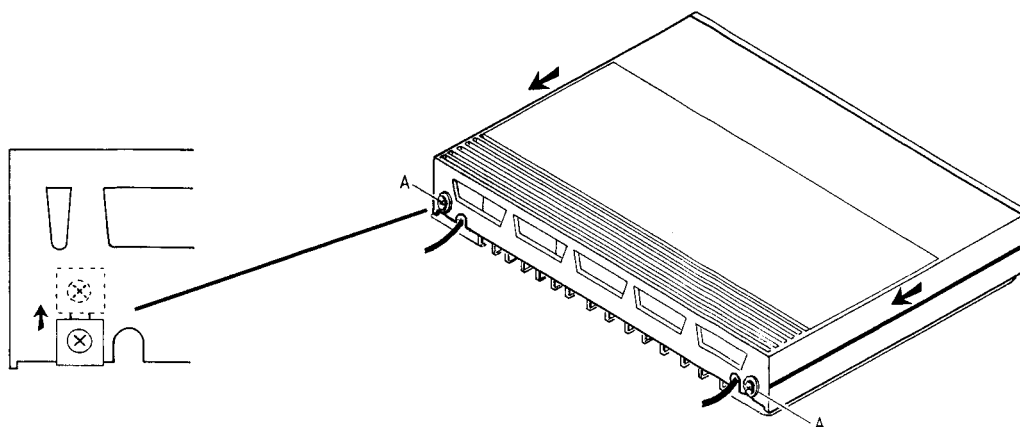
Kabinet**Cabinet**

Fig. 1

Skruerne »A« løsnes, skubbes op og spændes.

Loosen, push up and tighten screws "A".

Kabinettet presses ca. 1 cm. bagud, og løftes af.

Press the cabinet approx. 1 cm to the rear and lift off.

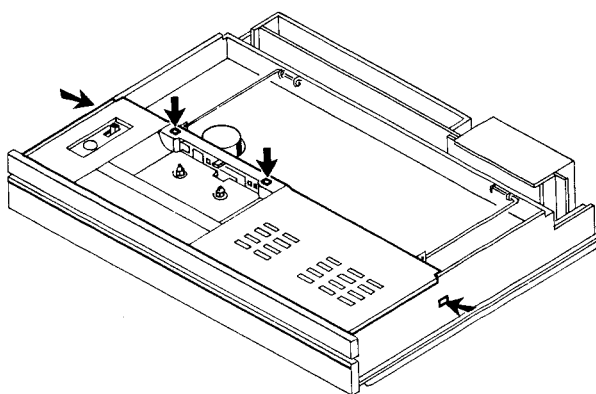
Betjeningspanel**Operating panel**

Fig. 2

Låsetappene markeret med pile presses ind, og betjeningspanelet løftes af.

Press in the locking pins marked with arrows and lift off the operating panel.

Frontpanel

Front panel

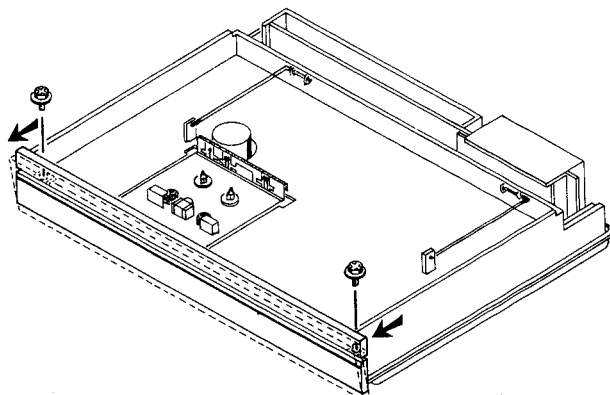


Fig. 3

Afmonter de to viste skruer.

Remove the two screws indicated.

Frontpanelet vippes frem.

Tilt the front panel forward.

PCB1

PCB1

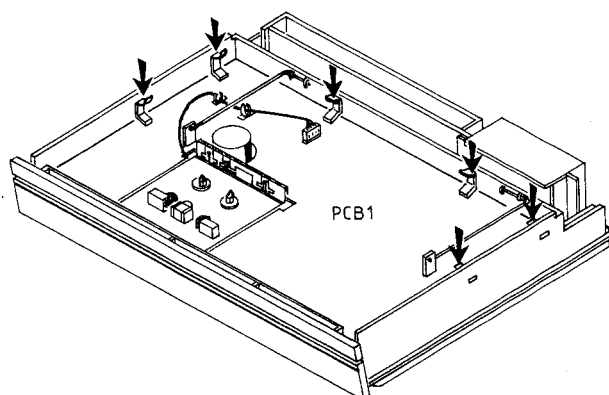


Fig. 4

Afmonter de seks holdere, markeret med pile.

Remove the six retainers marked with arrows.

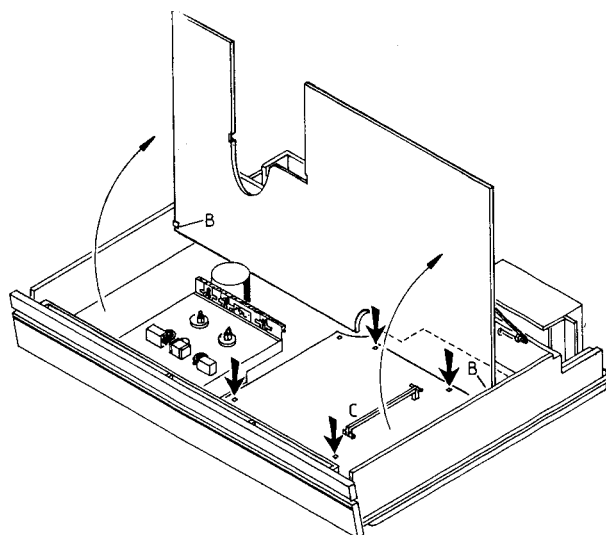


Fig. 5

PCB1 vippes op i servicestilling, og placeres mellem de to metalflige »B« i skuffesiderne.

Tilt PCB1 up into service position and place between the two metal pins "B" in the draw sides.

PCB2

PCB2 løsnes fra de fire plast holdere, markeret med pile i fig. 5.

PCB2

Loosen PCB2 from the four plastic retainers marked with arrows in Fig. 5.

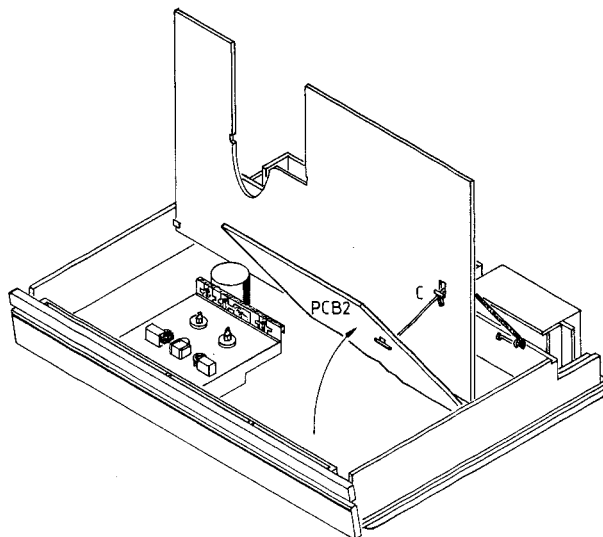


Fig. 6

PCB2 vipkes op i servicestilling og fastgøres med servicearm »C«.

Tilt PCB2 up into service position and secure with service arm "C".

Netdel

Power-supply section

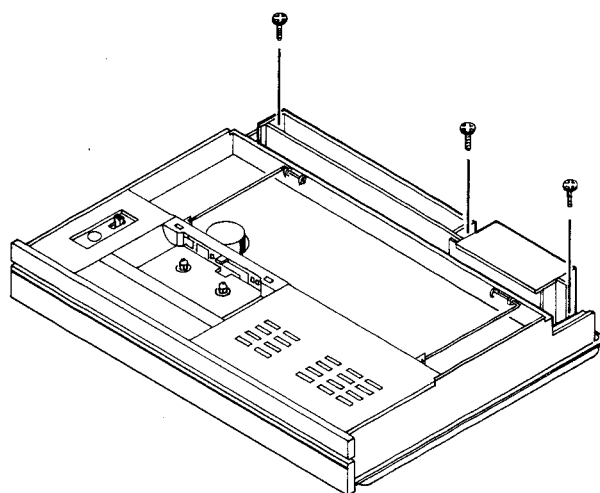


Fig. 7

Afmonter de tre viste skruer.

Remove the three screws indicated.

SERVICETIPS

Reparation i løbeværk

Ved reparation og eftersyn af løbeværket kan det være fordelagtigt, at værket kan køre uden kassette ilagt.

Tryk STOP, hold STOP nedtrykket og tryk PLAY, løbeværket kører nu fremad med højre trykrulle indkoblet.

Tryk TURN og løbeværket kører reverse med venstre trykrulle indkoblet.

Tryk STOP og båndtransporten er normal igen.

Individuel visning af højre eller venstre kanal, Peak Programme Meter (PPM)

Tryk STOP og hold knappen nede, medens << trykkes.

Venstre kanal vil nu vises, indtil der igen trykkes STOP.

Tryk STOP og hold knappen nede, medens >> trykkes.

Højre kanal vil nu vises, indtil der igen trykkes STOP.

SERVICE TIPS

Repairs to the tape transport system

When repairing and servicing the tape transport system, it may be advantageous for the system to run without a cassette loaded.

Press STOP, keep STOP depressed and press PLAY. The tape transport mechanism will now run forwards with the right-hand thrust roller engaged.

Press TURN and the tape transport mechanism will run in reverse with the left-hand thrust roller engaged.

Press STOP to revert to normal tape transport.

Individual indication of right or left channel, Peak Programme Meter (PPM)

Press STOP and hold button down while pressing <<. Left channel will now be indicated until STOP is pressed again.

Press STOP and hold button down while pressing >>. Right channel will now be indicated until STOP is pressed again.

Wow frekvenser/ Wow frequencies

Frekvens/ Frequency

Fejlkilde

Fault source

Pos. nr. Pos. no.

1.26 Hz	Trykruller	Thrust rollers	9304, 9336
2.1 Hz	Rem	Belt	9363
6.87 Hz	Svinghjul	Flywheel	9362, 9367
12 Hz	Opsamlemotor (midt på bånd)	Take-up motor (middle of tape)	93M2
30.1 Hz	Remskive	Pulley	9359
35.1 Hz	Capstanmotor	Capstan motor	93M1
36 Hz	Gearhjul (midt på bånd)	Gear wheel (middle of tape)	9361

ISOLATIONSTEST

Ethvert apparat skal isolationstestes efter at det har været adskilt. Testen udføres når apparatet igen er helt samlet og klar til udlevering til kunden.

Isolationstesten udføres på følgende måde:

De to stikben på netstikket kortsluttes og tilsluttes en af terminalerne på isolationstesteren. Den anden terminal fra isolationstesteren tilsluttes stelbenet (ben 2) i signalkabelstikket.

OBS!

For at undgå beskadigelser på apparatet er det vigtigt, at begge terminaler fra isolationstesteren har virkelig god mekanisk kontakt.

Der drejes nu langsomt med spændingsreguleringen på isolationstesteren indtil en spænding på 1,5 - 2 kV er opnået. Her skal den holdes i 1 sekund, derefter drejes der langsomt ned for spændingen igen.

Der må ikke på noget tidspunkt under testen forekomme overslag.

INSULATION TEST

Each set must be insulation tested after dismantling. The test is to be performed when the set has been reassembled and is ready for delivery to the customer.

Make the insulation test as follows:

Short-circuit the two plug pins of the mains plug and connect one of the terminals of the insulation tester. Connect the other terminal of the insulation tester to the chassis pin (pin 2) of the signal cable plug.

N.B.!

To avoid ruining the set, it is essential that both insulator test terminals are in really good mechanical contact.

Now turn slowly the voltage control of the insulation tester until a voltage of 1.5 - 2 kV is obtained. Hold it there for 1 second, then turn slowly the voltage down again.

At no point during the testing procedure any flash-overs are permissible.

SLUTAFPRØVNING EFTER REPARATION:

Denne afprøvning sikrer at hovedparten af båndoptagerens elektriske funktioner er i orden.

FINAL TEST AFTER REPAIRS

This test will ensure that the major parts of the tape recorder's electrical functions are working properly.

Tast/betjening	Feedback
Tilslut Beocord til lysnet og til Beomaster	St. By. diode lyser.
Tryk OPEN på frontskinnen.	Skuffen åbner.
Ilæg kassettebånd for optagelse. Båndet skal være tilbagespolet.	
Tryk AUTO REC.	Går i record pause position.
Tryk AUTO REC. Optag ca. 2 minutter.	Optager.
Tryk STOP.	Fortsætter optagelse i ca. 4 sek. uden lyd, og går derefter i record pause position
Tryk <<.	Spoler bånd tilbage. Spolehastighed nedsættes kort før båndudløb. Går i stop position.
Tryk ADVANCE.	Spoler frem til begyndelsen af optagelsen, og starter afspilning.
Check lydkvaliteten af optagelsen.	Afspiller bånd.
Tryk DOLBY NR og hold knappen nede i ca. 2 sek.	Dolby C lyser og B blinker.
Tryk TURN.	Tonehoved vender og afspiller side 2 (B).

Key/operation	Feedback
Connect Beocord to mains and Beomaster.	St. By. diode lights
Press OPEN on front rail.	Drawer opens
Load tape for recording. The tape must be rewound.	
Press AUTO REC.	Goes into record pause mode.
Press AUTO REC. Record for approx. 2 mins.	Records.
Press STOP.	Continues recording for approx. 4 secs. and then goes into record pause mode.
Press <<.	Rewinds tape. Winding speed is reduced shortly before tape end. Goes into stop position.
Press ADVANCE.	Winds on to start of recording and starts playing back.
Check sound quality of recording.	Plays tape.
Press DOLBY NR and keep button depressed for approx. 2 secs	DOLBY C lights constantly and B flashes.
Press TURN.	Tape head turns and plays side 2 (B).

Bang & Olufsen

Tape Deck Version II

Beocord 6500

Tape Deck Version II

Beocord 6500

Indklæbes i Serviceanvisningen Beocord 5500 (3538643/3538644)
Paste into Service Manual Beocord 5500 (3538643/3538644)
In Serviceanleitung Beocord 5500 (3538643/3538644) einkleben
A coller le Manual d'entretien pour Beocord 5500 (3538643/3538644)

3538771

10-90



SERVICE ANVISNING
SERVICE MANUAL
SERVICEANLEITUNG
MANUAL d'ENTRETIEN

Bang & Olufsen

INDHOLD

Diagrammer	12
Elektrisk stykliste ..	13
Mekanisk stykliste ..	14
Justeringer	15
Reparationstips	16

CONTENTS

Circuit diagrams	12
List of electrical parts	13
List of mechanical parts	14
Adjustments	15
Repair hints	16

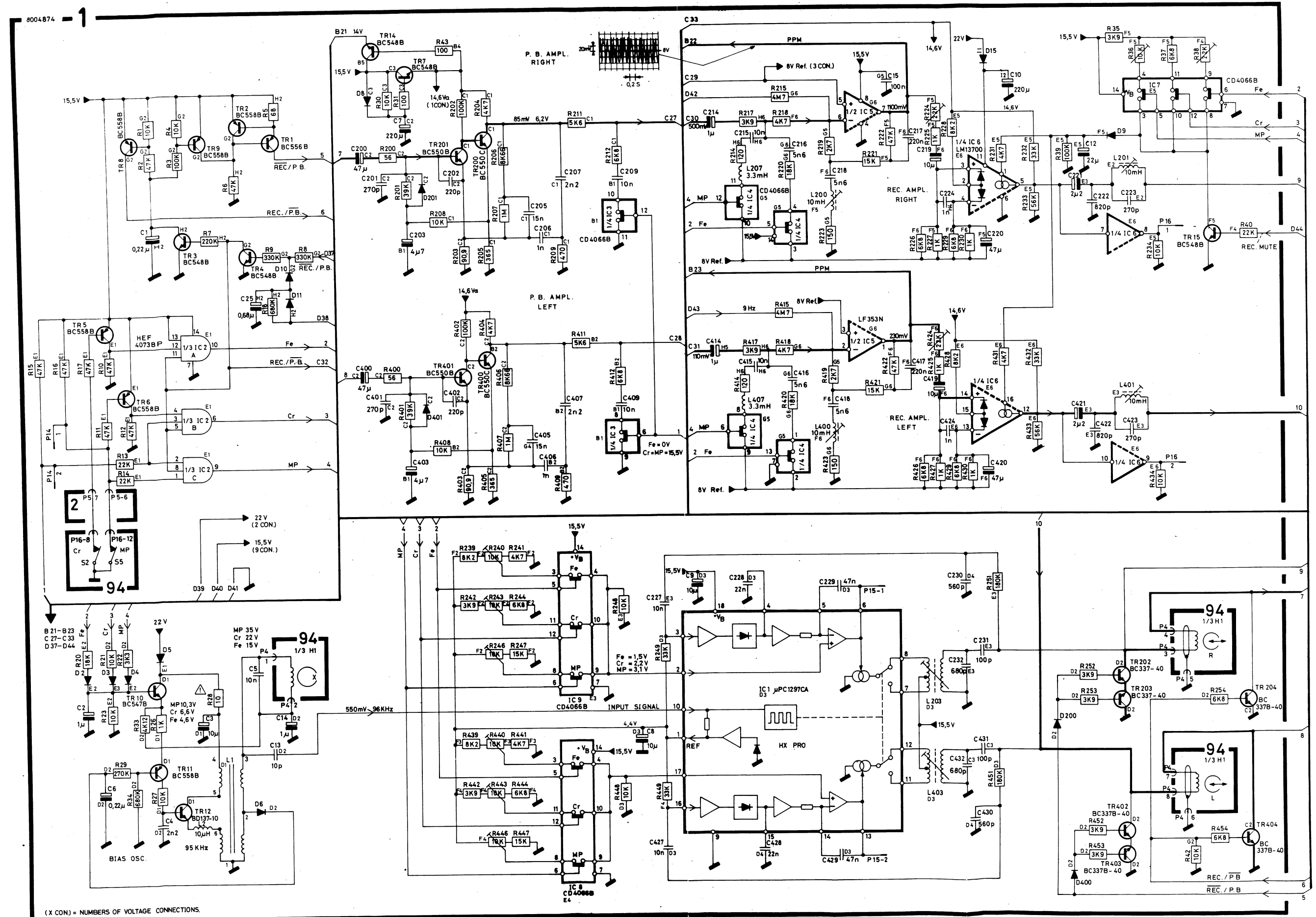
INHALT

Schaltbilder	12
Elektrische Stückliste	13
Mechanische Stückliste	14
Justierung	15
Wartungshinweise	16

TABLE DES MATIERES

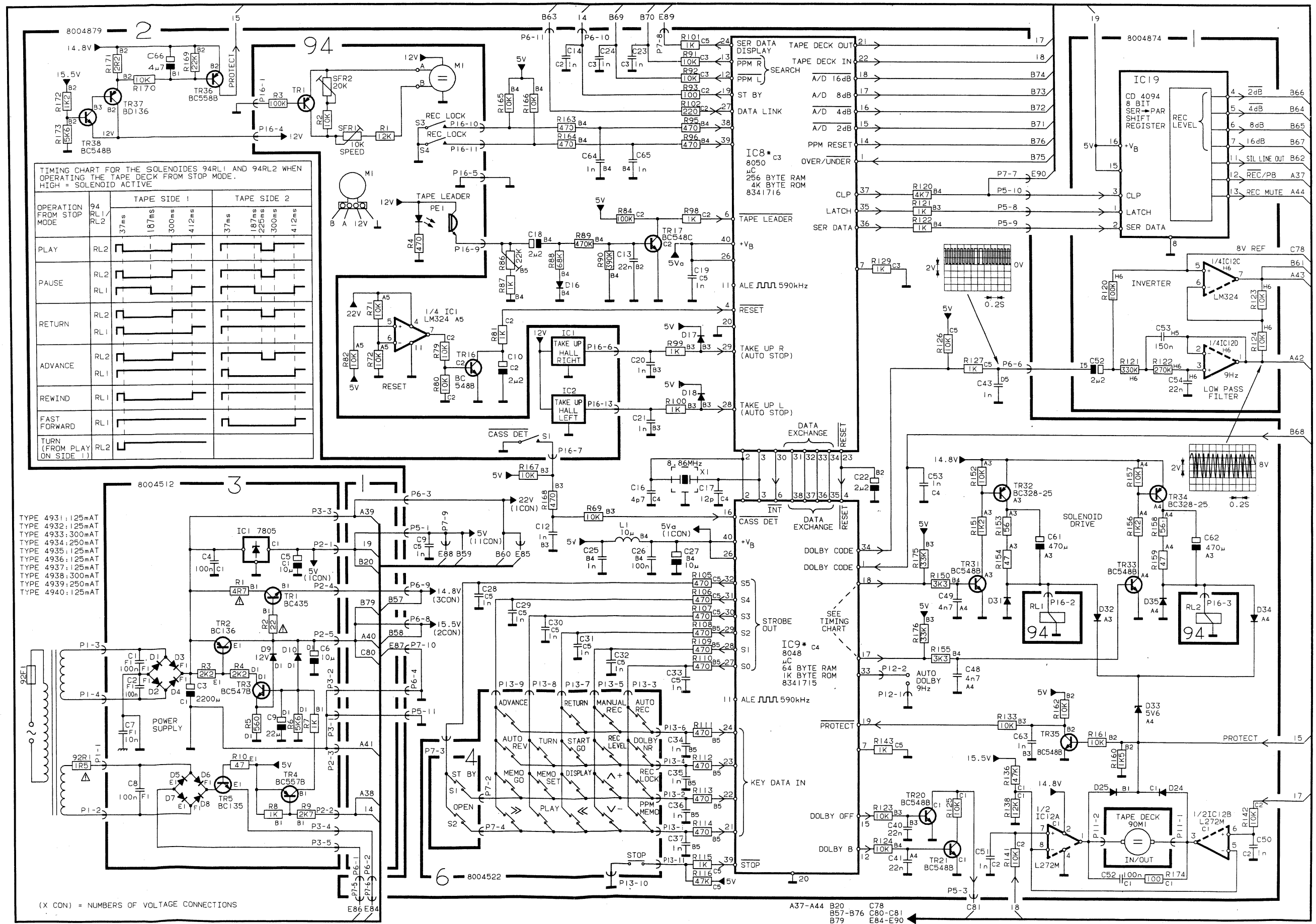
Schémas	12
Liste des composants	13
Liste des pièces détachées mécaniques	14
Réglage	15
Conseils de maintenance	16

DIAGRAM A, TAPE DECK VERSION II, (Bais Osc, P.B. Ampl., Rec. Ampl., HX PRO)



(X CON.) = NUMBERS OF VOLTAGE CONNECTIONS.

DIAGRAM D, TAPE DECK VERSION II, (Control Circuits, Power Supply)



LIST OF ELECTRICAL PARTS

20	32	136	209	214			
							

All IC's are protected against static electricity.
Resistors not referred to are standard, see page 3-3

PCB 1, 8004874
Signal

TR200-400	8320577	20	BC 550C				
R206	5020145	8,66KΩ	1% 1/4W	R406	5020145	8,66KΩ	1% 1/4W
C200	4200617	47μF	20% 10V	C400	4200617	47μF	20% 10V
C201	4100246	270pF	5% 63V	C401	4100246	270pF	5% 63V
C203	4200515	4,7μF	20% 25V	C403	4200515	4,7μF	20% 25V
C206	4010105	1nF	10% 50V	C406	4010105	1nF	10% 50V
C207	4010103	2,2nF	10% 50V	C407	4010103	2,2nF	10% 50V
C215	4130268	10nF	5% 63V	C415	4130268	10nF	5% 63V
C216	4010183	5,6nF	10% 50V	C416	4010183	5,6nF	10% 50V
C218	4100240	5,6nF	5% 50V	C418	4100240	5,6nF	5% 63V
C229	4130240	47nF	10% 63V	C429	4130240	47nF	10% 63V
C232	4100232	680pF	5% 63V	C432	4100235	680pF	5% 63V
L200	8022111	Coil	10mH	L400	8022111	Coil	10mH
L207	8020874	Coil	3,3mH	L407	8020874	Coil	3,3mH

PCB 2, 8004879
Control Circuits

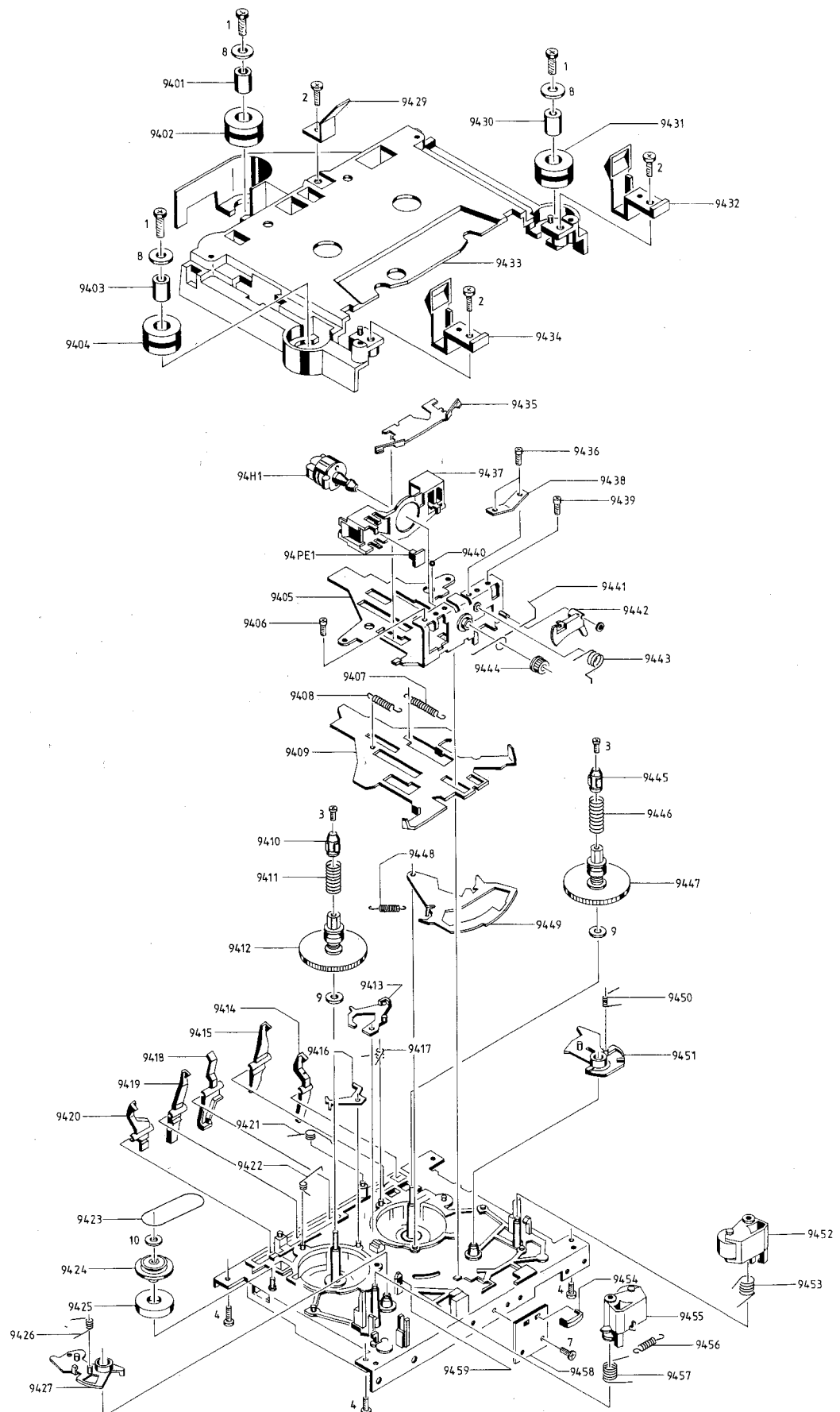
IC8	8341716	136	μP 8050	IC9	8341715	136	μP 8048
TR31	8320509	20	BC 548B	TR36	8320510	20	BC 558B
TR32	8320523	20	BC 328-25	TR37	8320913	32	BD 136
TR33	8320509	20	BC 548B		3358137		Heat sink for TR37
TR34	8320523	20	BC 328-25	TR38	8320509	20	BC 548B
TR35	8320509	20	BC 548B				
D31	8300409	214	BAV20	D34	8300058	209	IN 4148
D32	8300058	209	1N 4148	D35	8300409	214	BAV20
D33	8300128	209	Z 5,6V 5%				
R86	5370068	22KΩ	20% 0,1W	R158	5021274	56Ω	5% 2W
R153	5021274	56Ω	5% 2W	R159	5021273	47Ω	5% 2W
R154	5021273	47Ω	5% 2W	R174	5011357	100Ω	5% 1/8W
C18	4200517	2,2μF	20% 50V	C61-62	4200600	470μF	20% 16V
C40-41	4010107	22nF	-20+80% 40V	C63-65	4010105	1nF	10% 50V
C48-49	4010101	4,7nF	10% 50V	C66	4200515	4μF	20% 25V
P16	6276292	Wire bundle	13 pol				

PCB 3, 8004512
Power Supply

R1	5021263	4,7Ω	5% 1W
----	---------	------	-------

All other electrical parts are identical with chapter 3.

LIST OF MECHANICAL PARTS

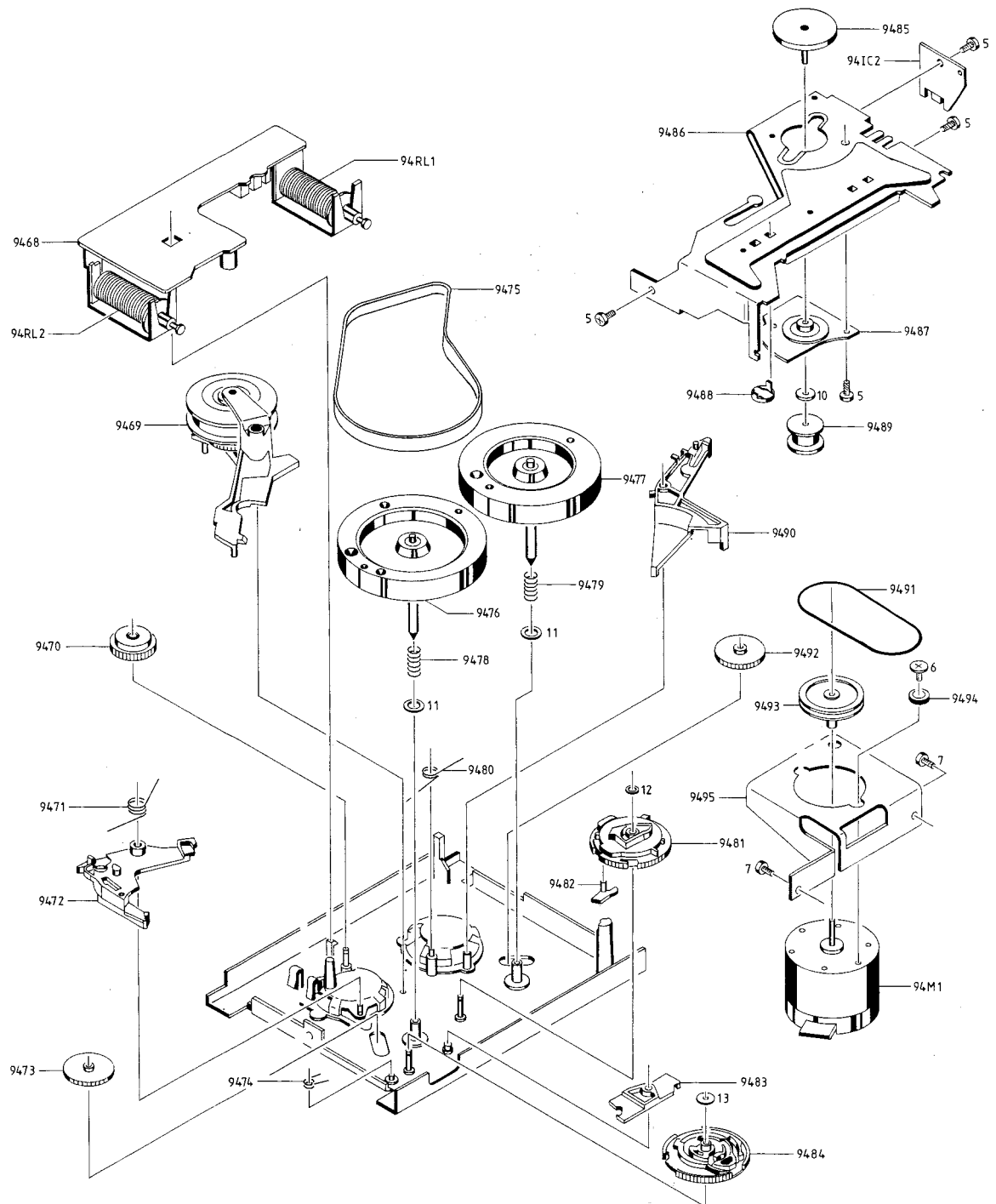


94modul	8422073	Tape deck
9401	3576276	Spacer
9402	2938277	Bushing
9403	2576276	Spacer
9404	2938277	Bushing
9405	3112372	Slide, tape head assembly
9406	2037001	Screw, height adj.
9407	2810257	Spring, tape head assembly
9408	2810255	Spring, slide plate
9409	3014089	Slide plate
9410	3164872	Cap, turntable
9411	2812135	Spring, turntable
9412	2776165	Turntable
9413	2851224	Arm, brake F.
9414	2851223	Arm, record 2 sensor
9415	2851222	Arm, Cr sensor
9416	2851218	Arm, brake R.
9417	2818101	Spring, brake F
9418	2851221	Arm, cassette sensor
9419	2851220	Arm, metal sensor
9420	2851219	Arm, record 1 sensor
9421	2818100	Spring f. switch
9422	2818099	Spring, brake R
9423	2732098	Belt f. autostop
9424	2722056	Pulley f. autostop
9425	3356056	Magnet ring
9426	2818098	Spring, arm play R
9427	2851217	Arm, play R.
9428	3112371	Chassis
9429	2816256	Spring f. cassette rear
9430	2576276	Spacer
9431	2938277	Bushing
9432	2816255	Spring f. cassette front
9433	3162343	Cover f. assy mechanism
9434	2816255	Spring f. cassette front
9435	2816261	Spring, tape head assembly
9436	2037002	Screw, azimuth adj.
9437	3131364	Housing, tape head assembly
9438	2816262	Spring, azimuth adj.
9439	2037001	Screw, height adj.
9440	2917027	Ball
9441	2818102	Locking spring
9442	2851225	Gear arm
9443	2818103	Spring f. gear arm
9444	2700099	Gear, tape head
9445	3164873	Cap, turntable
9446	2812136	Spring, turntable
9447	2726165	Turntable
9448	2810258	Spring f. arm, tape direction
9449	2851226	Arm, tape direction
9450	2818104	Spring, arm F.
9451	2851227	Arm, play F.
9452	2794146	Thrust roller F.
9453	2818105	Spring, thrust roller F.
9454	2311037	Wire holder
9455	2794149	Thrust roller R.
9456	2810257	Spring, thrust roller R.
9457	2818106	Spring, thrust roller R.
9458	6141575	PCB for tape head
9459	3634041	Mirror f. PE1

94 H1	8600115	Tape head w. wires
	6276498	Set of wires from tape head to tape head PCB
	6276435	Wire with P4 for tape head

94PE1	8004902	Opto Coupler
-------	---------	--------------

LIST OF MECHANICAL PARTS



9468	8004901	PCB for tape mechanism
9469	2851233	Cluth, fast forward rewind
9470	2700104	Wheel, autostop
9471	2818108	Spring
9472	2851228	Arm
9473	2700100	Gear wheel
9474	2818107	Spring, cam wheel
9475	2732101	Belt
9476	2794147	Flywheel, right
9477	2794148	Flywheel, left
9478	2812137	Spring, flywheel
9479	2812137	Spring, flywheel
9480	2818109	Spring
9481	2700102	Cam wheel
9482	2851231	Arm
9483	2851232	Arm, pause
9484	2700103	Cam, wheel
9485	2722058	Pulley
9486	3112373	Chassis, flywheels
9487	3152834	Bearing pulleys
9488	2905131	Bearing, flywheels
9489	2722059	Pulley
9490	2851230	Arm
9491	2732099	Belt
9492	2700100	Gear wheel
9493	2722060	Pulley
9494	2932133	Rubber bushing
9495	3152835	Holder, motor

94S1/4/5	7400411	Switch
94S2/3	7400412	Switch

94RL1	8020898	Solenoid, play
94RL2	8020899	Solenoid, «, »

94M1	8400187	Motor
------	---------	-------

94IC2	8004903	PCB, Hall cell
-------	---------	----------------

Survey of screws and washers

1	2039067	Screw 3 x 16
2	2013137	Screw 3 x 10
3	2036073	Screw 2,1 x 4
4	2013144	Screw 3 x 8
5	2036074	Screw 2,6 x 4
6	2036076	Screw f. motor
7	2036072	Screw 2 x 4
8	2622024	Washer
9	2390113	Washer
10	2390111	Washer
11	2390112	Washer
12	2390109	Washer
13	2390110	Washer

Other mechanical parts see page 4-2

9002	3168963	Operation panel, black
	3168964	Operation panel, white
9040	3112374	Drawer, Black
	3112375	Drawer, white

MEKANISKE JUSTERINGER**Højde og azimuth**

For at opnå korrekt højdejustering skal højdeværktøj bestillingsnr. 3624026 benyttes.

En tilnærmet justering kan opnås med en spejlkasette.

Ilæg justerværktøj 1 og 2.

Tryk STOP, hold STOP nedtrykket og tryk PLAY. Løbeværket kan nu køre uden bånd, uden det går i autostop.

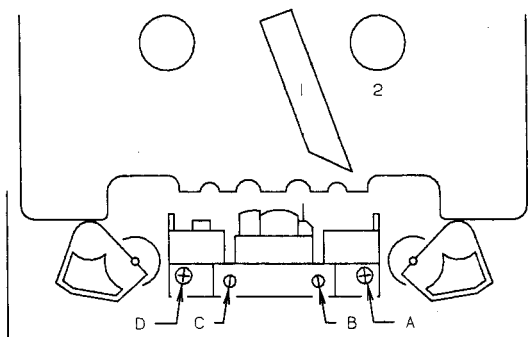
MECHANICAL ADJUSTMENTS**Height and azimuth**

To obtain correct height adjustment, height adjustment tool part no. 3624026 must be used.

Approximate adjustment can be obtained using a mirror cassette.

Insert adjustment tools 1 and 2.

Press STOP, keep STOP depressed, and press PLAY. The tape transport mechanism can now run without a tape without going into autostop.

**Højde båndstyr**

Juster henholdsvis A og D sådan at justerværktøj 1 kan skubbes ind i båndstyrene.

Azimuth side 1

Ilæg azimuth bånd bestillingsnr. 67780036.

De to Y indgange på et oscilloskop tilsluttes højre og venstre AUX udgang.

Tryk PLAY, og skruen C justeres til de 2 kurver på oscilloskopet er i medfase ved max. amplitude.

Azimuth side 2

Tryk TURN.

Justeringen gøres som azimuth side 1, blot justeres der med skruen B.

For justering af:

Tandstangsdrive
Skuffehøjde front
Skuffehøjde bag

Se afsnit 5

Height, tape guide

Adjust A and D so that adjustment tool 1 can be pushed into the tape guides.

Azimuth side 1

Load azimuth tape part no. 6780036.

Connect the two Y inputs on an oscilloscope to right and left AUX outputs.

Press PLAY and adjust screw C until the 2 curves on the oscilloscope are in phase at maximum amplitude.

Azimuth side 2

Press TURN.

Adjustment as for azimuth side 1 but using screw B.

For adjustment of:

Toothed rack drive
Drawer height, front
Drawer height, rear

See section 5

MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

Höhe und Azimut

Zur Erzielung korrekter Höheneinstellung ist Höhenwerkzeug Bestellnr. 3624026 zu benutzen.

Eine angenäherte Einstellung ist mit einer Spiegelcassette möglich.

Justierwerkzeug 1 und 2 werden eingelegt.

Drücken Sie auf STOP, halten Sie STOP gedrückt und drücken Sie auf PLAY. Das Laufwerk kann jetzt ohne Cassette laufen, ohne daß die Autostop-Funktion in Tätigkeit tritt.

RECLAGES MECANIKES

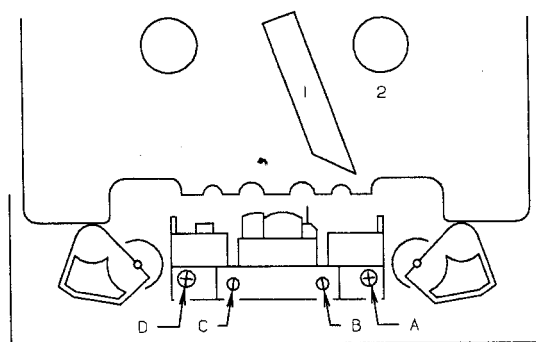
Hauteur et azimut

Pour obtenir un réglage correct de la hauteur, il convient d'utiliser l'outil réf. 3624026.

Un réglage approximatif peut être obtenu avec une cassette à miroir.

Introduire les outils de réglage 1 et 2.

Effleurer la touche STOP, maintenir la touche STOP enfoncée et effleurer la touche PLAY. Le dérouleur peut alors tourner à vide sans déclencher l'arrêt automatique.



Höhe, Bandführungen

Justieren Sie A bzw. D, so dass Justierwerkzeug 1 in die Bandführungen hineingeschoben werden kann.

Azimut Seite 1

Azimut-Tonband Bestellnr. 6780036 wird eingelegt.

Die beiden Y-Eingänge eines Oszilloskops werden an den rechten und linken AUX-Ausgang angeschlossen.

Drücken Sie auf PLAY, und justieren Sie mit der Schraube C, bis die beiden Kurven auf dem Oszilloskop bei maximaler Amplitude in Phase liegen.

Azimut Seite 2

Drücken Sie auf TURN.

Justierung wie für Azimut Seite 1, nur ist mit der Schraube B einzustellen.

Für Einstellung von:

- Zahnstangengetriebe
- Schubladenhöhe vorne
- Schubladenhöhe hinten

Sehen Sie Abschnitt 5.

Hauteur de guide-bande

Régler A et D pour obtenir un positionnement tellement que l'outil de réglage 1 peut être pousser dans les guide-bandes.

Azimut face 1

Introduire la bande azimut réf. 6780036.

Raccorder les deux entrées Y d'un oscilloscope aux sorties AUX droite et gauche.

Effleurer la touche PLAY et régler la vis C jusqu'à avoir les 2 courbes de l'oscilloscope en phase à l'amplitude maximale.

Azimut face 2

Effleurer la touche TURN.

Le réglage se fait comme pour l'azimut face 1 mais avec la vis B.

Pour réglage de:

- Engrenage à crémaillère
- Hauteur avant de la trappe
- Hauteur arrière de la trappe

Voir section 5.

ELEKTRISKE JUSTERINGER

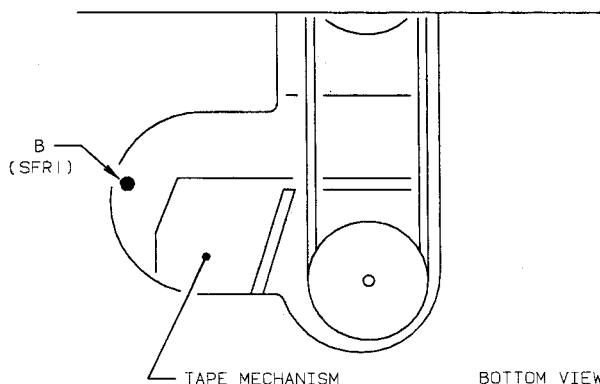
Hastighed

Ilæg wow bånd bestillingsnr. 67780037. (Justeringen skal foretages midt på båndet).

ELECTRICAL ADJUSTMENTS

Speed

Load wow tape part no. 6780037. (The adjustment should be made in a mid-tape position).



Tilslut wow meter med driftmeter til amplifier stikket.

Tryk PLAY, måleresultatet aflæses og noteres.

Tryk TURN, og den anden side af båndet afspilles, måleresultatet aflæses og noteres.

Middelværdien af de to tal udregnes.

Hvis måleresultaterne er negative, lægges middelværdien til det højeste af de to tal, og potentiometeret SFR1 på printet under løbeværket justeres til det udregnede resultat. SFR1 er tilgængelig gennem hullet B i printet under løbeværket, når skuffen er helt ude.

Hvis måleresultaterne er positive, trækkes middelværdien fra det højeste af de to tal, og potentiometeret SFR 1 på printet under løbeværket justeres til det udregnede resultat.

Optagehæv

Gøres som beskrevet side 6-2, blot skal 1L200 (1L400) justeres til der måles 1,05V RMS.

Føler for udløbsbånd (Tape leader)

Gøres som beskrevet side 6-5, blot er det ikke nødvendigt at inaktivere kassette detektor switcher.

For andre elektriske justeringer, se afsnit 6.

Connect wow meter with drift meter to the amplifier point.

Press PLAY, read off and note down reading.

Press TURN and play other side of tape, read off and note down reading.

Calculate the mean of the two figures.

If the values obtained are negative, add the mean value to the higher of the two figures. Adjust potentiometer SFR1 on the PCB under the tape transport mechanism to the value calculated. SFR1 is accessible through the hole B in the PCB under the tape transport mechanism when the drawer is pulled out entirely.

If the values obtained are positive, subtract the mean value from the higher of the two figures. Adjust potentiometer SFR1 on the PCB under the tape transport mechanism to the value calculated.

Recording boost

Carry out adjustment as described on page 6-2, only 1L200 (1L400) must be adjusted to measure 1,05V RMS.

Sensor for tape leader

Carry out adjustment as described on page 6-5, only it is not necessary to deactivate the cassette detector switch.

See section 6 for further electrical adjustments.

ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

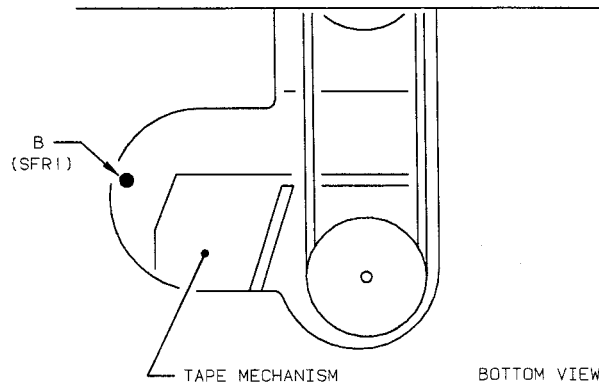
Geschwindigkeit

Wow-Tonband Bestellnr. 6780037 wird eingelegt. (Die Einstellung hat mitten auf dem Tonband zu erfolgen).

REGLAGES ELECTRIQUES

Vitesse

Introduire la bande de pleurage réf. 6780037 (le réglage doit être réalisé au milieu de la bande).



Wow-Meter mit Driftmeter wird an die Verstärkerbuchse angeschlossen.

Drücken Sie auf PLAY. Das Meßergebnis wird abgelesen und notiert.

Drücken Sie auf TURN. Danach wird die andere Seite des Tonbandes gespielt. Das Meßergebnis wird abgelesen und notiert.

Der Mittelwert der beiden Ergebnisse wird gefunden.

Falls die Meßergebnisse negativ sind, wird der Mittelwert zu dem höheren der beiden gefundenen Werte addiert. Stellen Sie Potentiometer SFR1 auf der PCB dem Laufwerk auf das berechnete Ergebnis ein. SFR1 ist durch Loch B auf der PCB unter dem Laufwerk zugänglich wenn die Schublade ganz aus ist.

Falls die Meßergebnisse positiv sind, wird der Mittelwert von dem höheren der beiden gefundenen Werte abgezogen. Stellen Sie Potentiometer SFR1 auf der PCB unter dem Laufwerk auf das berechnete Ergebnis ein.

Aufnahmeanhebung

Wird wie auf Seite 6-2 beschrieben unternommen, nur muss 1L200 (1L400) eingestellt werden bis 1,05V RMS gemessen wird.

Fühler Vorlauf-/Nachlaufband (Tape Leader)

Wird wie auf Seite 6-6 beschrieben unternommen, nur ist es nicht notwendig den Cassetten-Detektor-schalter zu inaktivieren.

Für übrige elektrische Einstellungen, sehen Sie Abschnitt 6.

Raccorder le fluctuomètre présentant un mesureur de dérive à la fiche de l'amplificateur.

Effleurer la touche PLAY. Lire et relever le résultat.

Effleurer la touche TURN pour lire la seconde face de la bande. Lire et relever le résultat.

Calculer la valeur moyenne de ces deux mesures.

Si les résultats sont négatifs, ajouter la valeur moyenne au chiffre le plus élevé des deux relevés. Régler le potentiomètre SFR1 sur le PCB sous le dérouleur pour obtenir la valeur ainsi calculée. SFR1 est accessible au trou B sur le PCB sous le dérouleur, quand la trappe est tirée jusqu'au bout.

Si les résultats sont positifs, déduire la valeur moyenne du chiffre le plus élevé des deux relevés. Régler le potentiomètre SFR1 sur le PCB sous le dérouleur pour obtenir la valeur calculée.

Augmentation du niveau d'enregistrement

Faire des réglages comme décrit sur page 6-2, mais il faut régler 1L200 (1L400) pour obtenir la valeur 1,05V RMS.

Capteur de l'amorce

Faire des réglages comme décrit sur page 6-6, mais il n'est pas nécessaire de mettre le commutateur du détecteur des cassettes hors circuit.

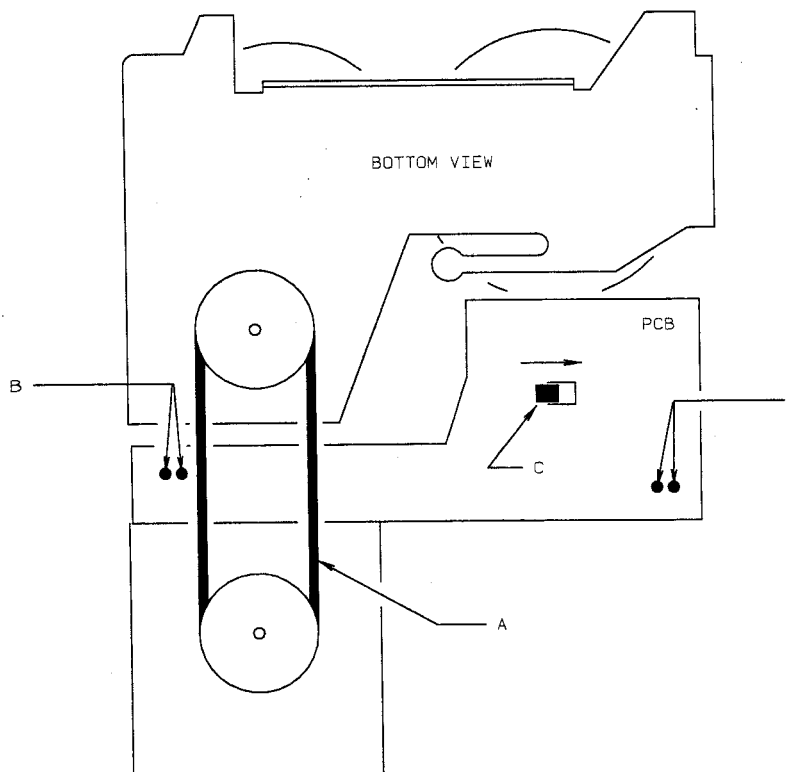
Pour les autres réglages électriques voir section 6.

SERVICETIPS

Afmontering af PCB under løbeværk

SERVICE TIPS

Dismantling of PCB under tape transport mechanism.



Afmonter remmen A.

Lod loddepunkter B fri.

Pres låsetappen C i pilens retning, og træk PCB'en ud.

Remove the belt A.

Desolder the solder points B.

Push the locking pin C in the direction of the arrow and pull out the PCB.

Smøreskema

Behovet for eftersmøring er minimalt.

Ved større eftersyn og ved udskiftning af mekaniske dele bør nedenstående retningslinier følges.

NB! Smøremidlet bør kun påføres i lille mængde.

Lubrication Chart

The need for relubrication is negligible.

In the case of overhauls and when replacing mechanical parts the directions below should be followed.

NB! The lubricant should only be applied in small quantities.

Kapstanlejer	3984022 Floil GB TS-1
Aksler for spoletallerkener 9412 og 9447.	
Leje for remskiver 9487.	
Aksel på tonehoved 94H1.	
Glideflader mellem andre bevægelige dele.	3984030 Barrierta L5512 (25gr.)

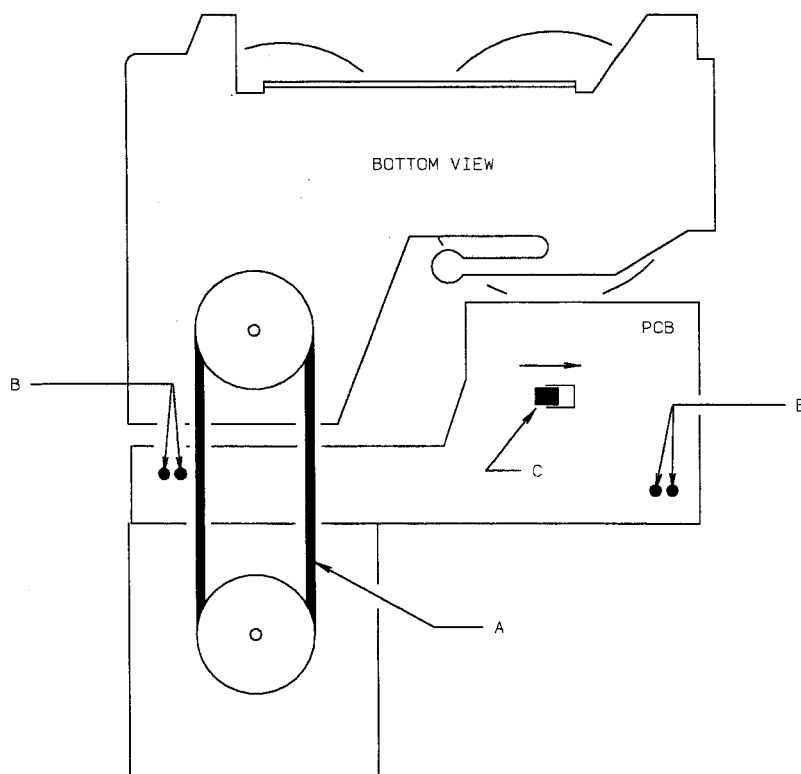
Capstan bearings	3984022 Floil GB TS-1
Shafts for turntables 9412 and 9447.	
Bearing for pulleys 9487.	
Shaft on tapehead 94H1.	
Sliding surfaces between other movable parts.	3984030 Barrierta L5512 (25gr.)

SERVICETIPS

Abnahme von Printplatte unter das Laufwerk.

CONSEILS DE REPARATION

Démontage du PCB sous le dérouleur



Den Riemen A abnehmen.

Die Lötunkte B freilöten.

Den Verriegelungszapfen C in Richtung des Pfeils ziehen, und die PCB ausziehen.

Enlever la courroie A.

Desouder les points à soudage B.

Pousser le goujong d'arrêt à la direction de la flèche C et soulever le PCB.

Schmierplan

Der nachträgliche Schmierbedarf ist minimal. Bei größeren Inspektionen und beim Austausch von mechanischen Teilen sollten die nachstehenden Richtlinien befolgt werden. WICHTIG! Das Schmiermittel darf nur in geringer Menge aufgetragen werden.

Schéma de lubrification

Les nécessités de graissage sont minimales, mais lors d'une vérification importante et du remplacement de parties mécaniques essentielles, il est indispensable d'observer les règles indiquées ci-dessous.

REMARQUE! N'appliquer qu'une quantité très limitée de lubrifiant.

Kapstanlager	3984022 Floil GB TS-1
Achsen für Spulenteller 9412 und 9447.	
Lager für Schnurräder 9487.	
Achse für tonkopf 94H1.	
Gleitflächen zwischen übrigen beweglichen Teilen.	3984030 Barrierta L5512 (25gr.)

Paliers du cabestan	3984022 Floil GB TS-1
Axes des plateaus 9412 og 9447.	
Palier du roue à gorge 9487.	
Axe de la tête 94H1.	
Surfaces de frottement contre l'autres parts mouvants.	3984030 Barrierta L5512 (25gr.)

Wow frekvenser/ Wow frequencies/ Wow Frequenzen/ Fréquences de pleurage	Frekvens/ Frequency/ Frequenz/ Fréquence	Fejlkilde/ Fault source/ Fehlerquelle/ Source d'erreur	Pos nr. Pos. nr. Pos Nr. N° de pos.
	1,4Hz	Turntable (right)	9447
	1,5Hz	Turntable (left)	9412
	1,5Hz	Thrust rollers	9452/9455
	3,9Hz	Flat belt	9475
	5,6Hz	Flywheel (right)	9476
	6,1Hz	Flywheel (left)	9477
	10,1Hz	Motor belt	9491
	11Hz	Clutch, fast forward-rewind	9469
	27,9Hz	Motor	94M1